MOJ MIKRO

december 1990/št. 12/letnik 6/cena 35 dinarjev

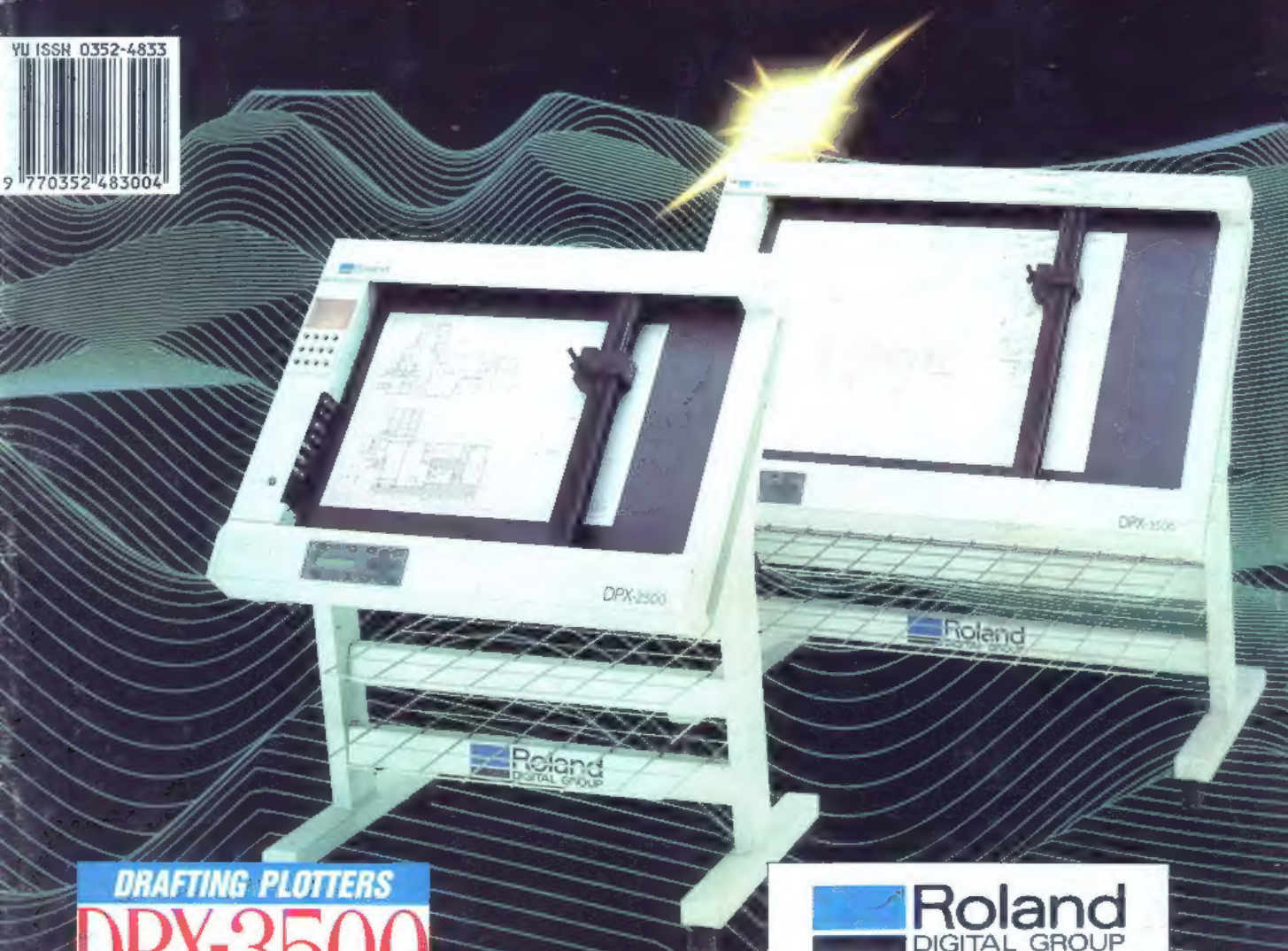
SIMULACIJA LETENJA
Falcon Mission Disk #2

DA NE BI BOLELO
Kako kupiti računalnik?

UPORABNI PROGRAMI
Bližč in beda Harvard Graphics
Personal REXX
LetterPerfect
DesignCAD
QRAM

OBISKALI SMO Münchenski SYSTEC: prihodnost v živo

YU ISSN 0352-4833
9 770352 483004



DRAFTING PLOTTERS
DPX-3500
ANSI-D/ISO-A1 SIZE
DPX-2500
ANSI-C/ISO-A2 SIZE

Roland
DIGITAL GROUP

d.o.o.
CELOVŠKA 175 - YU
61107 LJUBLJANA
REPRO LJUBLJANA
TELEFON 061/552-341, 552-150, 554-450 FAX (061) 552-563,
TLX 31 639 yu-autena p.p. 69

DELATE Z RAČUNALNIKOM?

assist® VAM DELO OLAJŠA!

Drdranje tiskalnika
pogosto povzroča težave.
Zaprite ga v
ASSIST ACOUSTIC,
ki zadrži
do 90% zvoka.

Testirano
na Švedskem
nacionalnem
inštitutu
za radiacijo:

EKRANSKI FILTER ASSIST

Zaščita pred:
– sevanjem
– disperzijo
– refleksijo
– migotanjem
– elektrostatičnim poljem

Prepolna miza?
Premalo prostora?
Dva delavca
na enem PC-ju
ASSIST ARM

Je tiskalnik v napoto?
Delate več kopij?
ASSIST COMP TABLE

ZASTOPSTVO:

MEDIS

Titova 85, 61000 Ljubljana
Telefon: (061) 329-270

assist®
Made in Switzerland

PRODAJA:

PC hand, Apihova 21, Ljubljana, tel. (061) 315-420
Intertrade-Biro-papir, Linhartova 9, Ljubljana, tel. (061) 325-964
Infoteh, Klemenova 15, Ljubljana, tel. (061) 329-270
Intermatic, Stolpniška 10, Ljubljana, tel. (061) 321-473
Mladinska knjiga, Titova 154, Ljubljana, tel. (061) 347-361
Cankarjeva založba, Kopitarjeva 2, Ljubljana, tel. (061) 323-841
Astra, Titova 77, Ljubljana, tel. (061) 315-560

MCH inženiring

družba za proizvodnjo in prodajo računalniške in programske opreme 62000 Maribor, Tomšičeva 19, Tel. & Fax.: (062) 28 250

MCH 286-12

osnovna plošča 12 MHz 0-ws
1 MB RAM na osnovni plošči
razširitev možna do 4MB
1,2 MB/5,25„ disketna enota
tipkovnica CHERRY (yu znaki)
dva serijska vmesnika
en paralelni vmesnik
ohišje desktop
MS DOS 3.30 ali 4.01 + literatura

CENA : 11.806,- DIN

MCH 386-25C

32 BIT CPU INTEL 386-25 MHz
2 MB RAM na osnovni plošči
razširitev možna do 18 MB
1,2 MB/5,25 palčna disketna enota
32 KB cache
tipkovnica CHERRY (yu znaki)
dva serijska
en paralelni vmesnik
ohišje tower
MS DOS 3.30 ali 4.01 + literatura

CENA : 35.529,- DIN

KONT.:	AT	WD AT240	864,-
	RLL	WD1006V-SR2	2.384,-
	MFM	WD1006V-MM2	2.002,-
	ESDI	WD1007V-SE2	3.261,-
DIŠKI.:	AT	WD 42 MB/28 ms	6.418,-
	RLL	MR535 65 MB/28 ms	8.491,-
	MFM	ST1100 88 MB/15 ms	12.258,-
	ESDI	ST4182E 160 MB/16 ms	17.138,-
	ESDI	ST4384E 337 MB/16 ms	26.247,-
GRAF.:	HERCULES YU		477,-
	GENOA 800 x 600		3.280,-
	GENOA 1024 x 768		3.777,-
MON.:	SAMSUNG MONO.		2.264,-
	NEC 2A 14„ (800 x 600)		12.995,-
	NEC 3D 14„ (1024 x 768)		15.590,-
	NEC 4D 16„ (1024 x 768)		30.582,-
	NEC 5D 20„ (1280 x 1024)		51.765,-
	L-VIEW 19„ MONO (1664 x 1200)		34.300,-
	+ graf. kartica		

MCH 386-25

32 BIT CPU INTEL 386 - 25 MHz
2 MB RAM na osnovni plošči
razširitev možna do 16 MB
1,2 MB/5,25 palčna disketna enota
tipkovnica CHERRY (yu znaki)
dva serijska vmesnika
en paralelni vmesnik
ohišje mini tower
MS DOS 3.30 ali 4.01 + literatura

CENA : 27.335,- DIN

MCH 386SX-16

32-BIT CPU 80386sx-16 MHz
1 MB RAM na osnovni plošči
razširitev možna do 8 MB
1,2 MB/5,25 palčna disketna enota
tipkovnica CHERRY (yu znaki)
dva serijska vmesnika
en paralelni vmesnik
ohišje desktop ali mini tower
MS DOS 3.30 ali 4.01 + literatura

CENA : 16.110,- DIN

MCH 386-33C

32 BIT CPU INTEL 386-33 MHz
2 MB RAM na osnovni plošči
razširitev možna do 18 MB
1,2 MB/5,25 palčna disketna enota
64 KB cache
tipkovnica CHERRY (yu znaki)
dva serijska vmesnika
en paralelni vmesnik
ohišje tower
MS DOS 3.30 ali 4.01 + literatura

CENA : 40.035,- DIN

QUATTRO® PRO 2.0

SUPERIORNA MOČ TABELNIH KALKULACIJ

Stotisoče uporabnikov programov za tabelne kalkulacije je prešlo na delo s QUATTRO® PRO!

Všeč so jim njegove inovativne lastnosti:

- napredna grafika z možnostjo kreiranja »SLIDE SHOW-a«
- kompleten program za risanje (»SPREAD SHEET PUBLISHING«)
- 3D grafi
- podpora miši
- linearno programiranje
- minimalne zahteve po računalniški moči zaradi tehnologije VROOMM™
- BITSTREAM™ nabori znakov
- velika hitrost
- možnost delovanja v mreži in 100% združljivost z Lotus 1–2–3 v 3.0 – vključno z makro ukazi in meniji
- direkten dostop in iskanje po bazi »PARADOX«

NOVO: brezplačen dodatek: YU-znaki za QUATTRO PRO!
Turbo Pascal 6.0 že pri nas
Zahtevajte propagandni material in odkrijte več o izdelku, katerega se Lotus tako boji!

QUATTRO® PRO
je dobil vsa pomembna priznanja kot najboljši program za tabelne kalkulacije:

Technical Excellence Award *1989–PC Magazine*
Spreadsheet Product of the Year *1989–InfoWorld*
Software Product of the Year *1989–InfoWorld*
Top-rated, High-End PC Spreadsheet Review *1990–InfoWorld*
Most Valuable Product (MVP) *1989–PC Computing*
Award of Distinction *1989–BYTE*
Best Buy & Top-Rated Spreadsheet *1990–PC World*
1989 Software Product of the Year *PC User (UK)*
High-End Spreadsheet Editor's Choice *1990–PC Magazine*
Best Numeric Business Application Award *1989–Software Publishers' Association*
Top-rated, Consolidation Spreadsheet Review *1990–PC Week*
Readers' VIP Award, Spreadsheet Category *1990–BYTE (tied for first)*

PC Computing MVP MOST VALUABLE PRODUCT

PC WORLD BEST IN ITS CLASS

1989 BYTE AWARD OF DISTINCTION

INFO WORLD: v primerjalnem testu z Excelom 2.1 in Lotusom 1–2–3 2.2 in 3.0 je bil QUATTRO PRO 1.0 izbran za najboljši produkt te vrste.

12442

BORLAND

Vsi BORLAND produkti so zaščitne znamke Borland International
1-2-3 je zaščitna znamka LOTUS DEVELOPMENT Corp.

GENERALNI ZASTOPNIK ZA JUGOSLAVIJO

MARAND

Inženiring
61000 Ljubljana
Kardeljeva ploščad 24

Tel. (061) 340-652
(061) 371-114
Fax. (061) 342-757

Moj MIKRO

december 1990 /št. 12/ letnik 6

cena 35 dinarjev

izhaja v dveh izdajah: slovenski in srbohrvaški

VSEBINA

Hardver

Pred nakupom računalnika (1) 11

Softver

Bližič in beda programa
Harvard Graphics 2.10 18
Mentor o računalniku 20
DesignCAD 2D in 3D 22
Letter Perfect: Junior je zrasel 24
Programski jezik personal REXX 26
QRAM: pot v visoki pomnilnik 27

Zanimivosti

Münchenski sejem Systec 6
Simulator letenja
Falcon Mission Disk #2 61

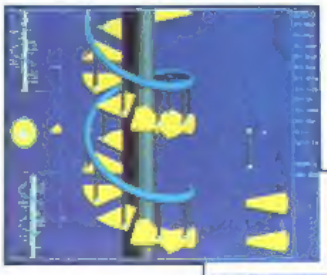
Praksa

CAD-CAM in računalniško krmiljeni stroji v industriji 14
UNIX je odpihnil LAN 16
Uporabni program WIMAN za CPC 63

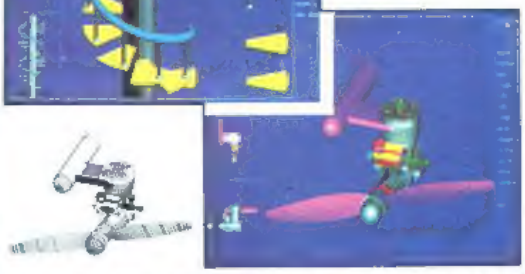
Rubrike

Mimo zaslona 8
Vsebina letnika 1990 57
Mali oglasi 66
Domača pamet 71
Zabavne matematične naloge 71
Vaš mikro 72
Recenzije 72
Pika na i 73
Igre 74

Stran 11: Pred nakupom računalnika: prvi del koristnih nasvetov.



Stran 22: DesignCAD 2D in 3D: AutoCada morda sploh ne potrebujete.



Stran 61: Falcon Mission Disk #2: dvanajst novih misij.

Kosmata šala v prejšnjem uvodniku je razkurila nekaj bralcev («Thomy» iz Maribora, pozabil si napisati svoj priimek). Zato vam ob nosilni temi te številke, Pred nakupom računalnika, ne bomo povedali zabavne povesti o kovačevi kobili ali kako je Moj mikro plačal za staro računalniško šklemfo rekordnih 10.500 DEM. Navsezadnje se bliža novo leto, in v državi, ki bolšči iz teme v mrak (ali nasprotno?), se ob takih priložnostih spodobi biti slovesen.

Leto 1990 si bo jugoslovanska računalniška srenja najbolj zapomnila po 28. aprilu. Tisti dan je začel veljati zakon o spremembah in dopolnilih zakona o avtorskih pravicah, po domače «zakon o zaščiti softvera», ki naj bi počistil naše mednarodno zloglasno piratstvo. Ob napovedih sodnih pregonov so pirati starega kova resda spustili programe za PC iz rok kot žerjavico, zato pa z nezmanjšanim žarom prodajajo tisočprve komplete angleških, španskih, francoskih in nemških iger, in kar je v gorah Balkana res nečastno, celo ukradeno domačo pamet. Za povrh je med črnim in belim trgom (zastopniki tujih založnikov softvera za PC) nastala siva cona. Zasebniki z majhnim začetnim kapitalom ponujajo vrhunske tuje programe za polovico ceneje. V oglasih ne omenjajo le tega, da nimajo njihovi kupci nobene pravice na nove verzije (update) in da jih ne bo nihče reševal, če se bodo kje «zaciklali», ker poceni nakup ne vključuje izvirnega večstostranskega priročnika in strokovne pomoči.

Ob koncu redakcije nas je razveselila novica, da so v Ljubljani s podporo slovenskega republiškega sekretariata za raziskovalno dejavnost in tehnologijo ustanovili AZIL, asociacijo za zaščito intelektualne lastnine. Člani društva (uporabniki, distributerji in proizvajalci softvera) napovedujejo, da bodo razreševali in pojasnjevali šest osnovnih vprašanj: »Na kaj mora biti pozoren vsak kupec softvera? Kaj mora vedeti vsak direktor o softverski opremljenosti svojega podjetja? Kaj mora vedeti vsak računalniški pirat? Kaj mora vedeti vsak neavtoriziran/črn preprodajalec softvera? Kaj mora vedeti vsak proizvajalec sofvera o pravni zaščiti pred kopiranjem. KAJ MORAMO VSI SKUPAJ VEDETI O ZAKONU O AVTORSKI PRAVICI?« Delovni program Azila se bere tako, kot da pričakujejo ustanovitelji pozicijsko vojno z YU pirati. O izidih bitk bomo poročali sproti, za začetek pa objavljamo številko, na kateri lahko dobite podrobnejše informacije o društvu: (061) 219-053 (ob sredah in četrtkih od 9. do 14. ure).

Takih akcij ne moremo podpirati s figo v žepu. Izpolnjujemo neštetokrat dano in junija letos preoblubljeno obljubo:

Moj mikro bo s prvo številko v letu 1991 nehal objavljati piratske oglase.

Glavni in odgovorni urednik revije Moj mikro ALJOŠA VREČAR ● Namestnik glavnega in odgovornega urednika LOJZE JAVORNIK ● Poslovni sekretar FRANCE LOGONDER ● Tajnica ELICA POTOČNIK ● Oblikovanje in tehnično urejanje ANDREJ MAVSAR ● Redni zunanji sodelavci: ZLATKO BLEHA, ZORAN CVIJETIĆ, ČRT JAKHEL, MATEVŽ KMET, dipl. ing. ZVONIMIR MAKOVEC, NEBOJŠA NOVAKOVIĆ, DAVOR PETRIĆ, DUŠKO SAVIĆ, DEJAN V. VESELINOVIĆ.

Časopisni svet: Atenka MIŠIČ (Gospodarska zbornica Slovenije), predsednica, Ciril BEZLAJ (Gorenje – Procesna oprema, Titovo Velenje), prof. dr. Ivan BRATKO (Fakulteta za elektrotehniko, Ljubljana), prof. Aleksander COKAN (Državna založba Slovenije, Ljubljana), mag. Ivan GERLIČ (Zveza organizacij za tehnično kulturo, Ljubljana), dipl. ing. Borislav HADŽIBABIĆ (Energoprojekt – Energo-Data, Beograd), ing. Miloš KOBE (Iskra, Ljubljana), dr. Beno LUKMAN (IS SRS), Tone POLENEC (Mladinska knjiga, Ljubljana), dr. Marjan ŠPEGEL (Inštitut Jožef Stefan, Ljubljana), Zoran ŠTRBAC (Mikrohit, Ljubljana)

MOJ MIKRO izdaja DELO – REVIJE, p.o. Titova 35, 61001 Ljubljana ● Tiska: Delo – TČR, grafična dejavnost, p.o., Titova 35, Ljubljana. Direktor Delo – Revije ANDREJ LESJAK ● Nenaročenih rokopisov ne vračamo ● Na osnovi mišljenja Republiškega komiteja za informiranje št. 421-1/72, z dne 25. V. 1984, je Moj mikro oproščen davka na promet.

Naslov uredništva: Moj mikro, Titova 35, 61001 Ljubljana, telefon (061) 315-366, 319-798, telefax: 311-871, 319-280, teleks: 31255 YU DELO. ● **Mali oglasi:** Delo – STIK, oglasno trženje, Titova 35, 61001 Ljubljana, tel.: (061) 315-366, int. 26-85.

Prodaja in naročnine: Delo – Prodaja, p.o., 61001 Titova 35, Ljubljana; **kolportaža:** telefon: (061) 319-790, **naročnina:** telefon: (061) 319-255, 318-255 in 315-366, interna 21-68. Položnice za naročnino pošiljamo trikrat na leto.

Letna naročnina za tujino: 456 ATS, 44.900 ITL, 60 DEM, 50 CHF, 204 FRF, 35 USD.

Vplačila na žiro račun: DELO – REVIJE, Ljubljana (za Moj mikro) 50102-603-48914.

Vplačila na devizni račun pri LB GB, Ljubljana: 50100-620-107-257300-27821/1.

Microsoft
Peter Norton
COMPUTING

distributer za Jugoslavijo

UNICO

d.o.o., Cankarjeva 4, Ljubljana,
tel. (061) 221-838

MINHENSKI SAJAM SYSTEC

Prihodnost v živo

BORIS HORVAT

Jesenski računalniški sejem SYSTEC v Münchnu se izmenjuje v dveletnih ciklih s sejmom SYSTEMS. Medtem ko je SYSTEMS namenjen računalniškim sistemom na splošno, je SYSTEC, ki je bil letos (od 22. do 26. oktobra) organiziran že tretjič, bolj specializiran; njegov uradni naslov je »Mednarodni sejem za integracijo računalnikov v industriji« z udarnim podnaslovom »Proizvodnja danes – prihodnost v živo«. To geslo je bilo popolnoma upravičeno, saj je tehnično že danes možno organizirati popolnoma računalniško vodeno proizvodnjo. Na sejmu smo lahko dobili predstavo o tem, kako se bo človek v prihodnosti dejansko lahko osvobodil dela, vsaj industrijskega. S tem se bo zgodila zadnja industrijska revolucija in bo konec zgodovine, to je zgodovine industrije. Izraz »konec zgodovine« je povzet po odmevni knjigi japonskega sociologa, ki je lani izšla v Ameriki in trdi: družbena ureditev se je razvila do popolnosti, to je do kapitalizma prostega trga pod vladavino socialne demokracije, in razvoj ni več mogoč. Nekaj podobnega bo verjetno veljalo tudi za tehnologijo; vsaj danes si težko predstavljamo bolj popolno industrijo drugače kot popolnoma računalniško vodeno in načrtovano. Ali pa bo zadnja industrijska revolucija tista, ki bo odpravila vsakršno proizvodnjo?

Versatec 8900: elektrostatični tiskalnik 3. generacije.

Zakaj potem ni moč organizirati proizvodnje prihodnosti že danes? Nobena industrijska revolucija se ni zgodila čez noč. Vsaka je zahtevala žrtve v ljudeh, ki so izgubili delo, treba je bilo zelo veliko denarja za prestrukturiranje proizvodnje, ob tem pa so se morali ljudje pošteno prizadevati, da so se naučili novih tehnologij. In vsako industrijsko revolucijo je spremljala vojna...

Tudi v tej zadnji industrijski revoluciji ne bo dosti drugače, čeprav bo mogoče krajša kot prejšnje. Nove računalniško integrirane tehnologije bodo še nekaj časa drage kot žafran (oziroma relativno, dokler je človeško delo še tako nizko cenjeno), vedno bolj zapletene in za povrh vedno bolj zahtevne, menjavale pa se bodo vedno hitreje. Vedno večji problem bo strukturna nezaposlenost: na eni strani pomanjkanje ljudi za nove tehnologije, na drugi strani pa bo veliko ljudi ostajalo brez dela zaradi neustreznih kvalifikacij.

Kot vsak uspešen sejem se SYSTEC (upravičeno) hvali z rastočimi številkami. Samo na kratko: leta 1986 je bilo 313 razstavljalcev in 20.500 obiskovalcev, leta 1988 516 in 32.000, letos več kot 700 razstavljalcev, pričakovali pa so nad 40.000 obiskovalcev. Številke se nam lahko na prvi pogled zazde razmeroma skromne, če ne pomislimo, da je to specializiran sejem z ozkim krogom proizvajalcev in morebitnih kupcev. Tu bi zaman iskali opremo, ki jo zna iz tajvanskih elektronskih komponent sestaviti vsak elektrikar.

Iz tujine je bila sicer le slaba petina razstavljalcev, kar pa ne pomeni, da sejem ne bi bil na primerni ravni. Bazična vrhunska tehnologija se še vedno razvija pretežno v Ameriki in na Japonskem, znajo pa zato v Nemčiji te osnovne komponente do skrajnosti izrabiti v novih izdelkih oziroma jih kar najbolj koristno vključiti v proizvodnjo. Sejem bo gotovo dal Nemčiji in posebej Bavarski, deželi z najvišjo gospodar-

Auto CAD v živo

NEBOJŠA NOVAKOVIĆ

Na sejmu SYSTEC je bila najzanimivejša prva predstavitev beta verzije AutoCAD-a 11. Glede na verzijo 10 je poleg večje hitrosti pokazala kup zboljšav. Zame in za vse, ki načrtujejo v 3-D, je najbolj pomembno, da so v AutoCAD vdelali ves paket Autosolid: kot AME (Advaced Modelling Extension) ga dobimo neposredno iz glavnega menija. Lepoto tridimenzionalnega masivnega modeliranja bomo podrobneje predstavili v testu AutoCAD-a 11, ko bo na trgu ves program. Druge dobre novosti so: odlična podpora delu v mreži, možnost, da obnovimo poškodovane risbe, dopolnitev večine dosedanjih ukazov in ukaz Quick Shade za hitro naprejšnje senčenje 3-D modelov; zaradi optimiziranega algoritma Z-Buffer je to senčenje približno dvakrat hitrejše od navadnega obnavljanja risbe modela. Poleg AutoCAD 11 so kot opolje na voljo AutoSHADE 2.0, za fotorealistično senčenje izjemno dobri RenderMan, novi Studio3D, animacijski program, ki je združljiv z AutoCAD-om in Animatorjem, novi AEC za arhitekte itd. Večina izdelovalcev dodatnega hardvera, posebno hitrih grafičnih kartic, je že napisala optimizirane gonilnike za ACAD 11 in tudi softverska podjetja so mu že prilagodila svoje programe.

Prijazni ljudje pri Autodesku so mi omogočili, da sem se z »enajstico« malo poigral s HP vectro 486 in hitro grafično kartico SPEA, ki ima optimiziran gonilnik. Uporabil sem svoj še vedno nedokončani testni model Beograda, ki je bil narejen v ACAD 10. ACAD 11 je brez težav vnesal in izrisal skico, problem pa je nastal, ko sem poskušal uporabiti vanj vdelani Quick Shade. Kot so mi povedali autodeskovci, ukaz SHADE optimalno senči samo prave masivne modele, jaz pa sem imel površinski (surface) model. Rekli so, nič zato, saj ima ACAD 11 ukaz SOLIDIFY. Ta v oknu, ki ga določi uporabnik, ali na vsej sliki spremeni vse površinske modele v prave 3-D masivne modele s prostornino in, zakaj pa ne, tudi z maso! Super. Začnemo, pa nič. Zakaj? ACAD 11 odgovori: elementi objekta nimajo gostote (thickness). In tako sedaj v ničeh brez spanca na novo dodajam gostoto stotinam elementov modela neopranih beograjskih zgradb.

Kakor koli že, Autodesk z AutoCAD-om vse resneje tekmuje tudi s takimi vrhunskimi softverskimi imeni za CAD, kot so SDRC, Anvil in drugi. Prva verzija AutoCAD-a 11 je pod 386 DOS Extenderjem, sledijo pa verzije za OS/2 2.0, mac II, VAX, Sun Sparcstation itd. Pozabili smo omeniti tudi okrnjeno verzijo za standardni MS DOS, v kateri ne bo niti masivnega modeliranja niti večine drugih prednosti. Sicer pa je danes nesmiselno pognati CAD v računalniku, ki je šibkejši od 386SX z 20 MHz, s 4 Mb RAM-a in s 40 Mb trdim diskom. Če nimamo maca IIfx ali grafične delovne postaje, bi bil najboljše delovno okolje OS/2 2.0 (ko se bo končno prikazal) v modelu 486 s 33 MHz in s hitrim 3-D koprocesorjem, z najmanj 8 Mb RAM-a in z 200 Mb trdim diskom; v takem okolju lahko pri projektiranju modela hkrati gledate več projekcij v ločenih oknih (AutoCAD), ga vrhunsko senčite (AutoSHADE in RenderMan), animirate (Studio3D), dekorirate osenčeno sliko (CorelDRAW!) in nato tako napravljeno (skupaj z besedilo npr. iz DeScribe) pošljete v tiskanje z Venturo Gold! In še marsikaj...

Na sejmu SYSTEC so prvič v Evropi prikazali tudi izjemni paket ameriške firme Schroff Development za 3-D CAD – SilverScreen. Nedvomno je boljši od AutoCAD-a 10, predvsem zaradi vdelanega masivnega modeliranja; pred AutoCAD-om 11 pa se SilverScreen vseeno mora skriti. Čeprav je cenejši. Nima pa popolne združljivosti DXF in take podpore kot AutoCAD.

Na hardverskem področju so bile najzanimivejše grafične delovne postaje Suna in konglomerata Hewlett-Packard-Apollo, ki za ceno najmočnejšega PC-ja 486 dajejo velikansko računsko in grafično moč. Sunova postaja Sparcstation IPC v majhnem ohišju, nekoliko večjem od 5,25-palčnega trdega diska polne višine, združuje '25-megaherčno hitrost SPARC nad 15 VAX-MIPS (hitreje od 486 s 33 MHz) s koprocesorjem, do 32 Mb RAM-a, 200 Mb trdi disk in eno vtičnico S-Bus s hitrostjo do 100 Mb/s z npr. 3-D grafičnim procesorjem in seveda s priključkoma SCSI in Ethernet. Marsikdo bi rekel, da je to idealna postaja v mreži. V Jugoslaviji se še vedno dogaja, da šibkejša železnina poganja na desetine deset terminalov. Prav take odlike, samo v nekoliko večjem in še lepšem ohišju ter s tremi vtičnicami S-Bus ima nova Sparcstation 1+. Na področju grafičnih delovnih postaj je SPARC sedaj najuspešnejši med vsemi procesorji RISC. Sunov partner, firma Solbourne, je predstavil vrsto večprocesorskih delovnih postaj SPARC in strežnikov z močjo nad 100 MIPS, nekje pa sem našel tudi novi, močni Toshibin laptop SPARC LT, ki je popolnoma združljiv z vsemi drugimi računalniki SPARC, poleg tega pa ima izjemen zaslon 1152 × 900 LCD, 8 Mb RAM-a in 420 Mb HD.

Hewlett-Packard je pokazal prvi proizvod združenja Apollo-HP. Serija 9000-400 vsebuje skupino delovnih postaj, ki delujejo pod operacijskima sistemoma HP in Apollo. Temeljijo na 50-megaherčnih procesorjih 68030 ali 30-megaherčnih 68040 z 8–128 Mb RAM-a, z vsemi vrstami zunanjih pomnilnikov in s hitrimi 3-D grafičnimi pospeševalniki PersonalVRX ali TurboVRX, ki imajo en ali več procesorjev i860; te postaje so združljive z vsemi softverskimi paketi za družini HP 9000 in Apollo Domain. Posebno preseneča, da uporabljajo za V/I vodilo, pomislite, EISA! Na področju 3-D načrtovanja in modeliranja je HP še vedno močnejši od Suna, čeprav slednjemu pri tem pomaga množica drugih proizvajalcev dodatne opreme.

Pozornost je pritegnila tudi novica, da je Textronix po treh letih neuspešnega boja na trgu nehal izdelovati delovne postaje. Te so bile hardversko razmeroma dobre, toda Textronix se je vmešal na področje, na katerem v primerjavi s Sunom ali HP le ni imel dovolj izkušenj. S posredovanjem ljubljanskega Commerca je Tektronix prodal precej delovnih postaj tudi v Jugoslaviji.

Apple je, kot že na Interbiroju, pokazal svoje tri nove modele: macintosh classic, mac LC in mac IIsi (gl. okvir).

Sejem je bil naphan s čudovitim hardverom in softverom s področja CAD, DTP, grafike ..... Toda razstavljalci postajajo nekam skopi. Zlahka dobite samo vrečke, svinčnike pa že malo teže. Šalo na stran. Naš pravi problem je, kako takšno blago oprostiti obvezne carine, ker domačih proizvajalcev, naj si priznamo ali ne, dejansko ni. Toda nas o tem nihče ne vpraša...

sko rastjo v državi, dodatne impulze za razvoj.

Za laike, kot sem jaz, so bile prvi problem številne kratice, ki označujejo nove tehnologije. Eno izmed gesel sejma je bilo: »SYSTEC – die CIM-Messe Europas)«, po naše »SYSTEC – edini pravi sejem CIM v Evropi«. Vse je bilo posvečeno glavni temi, CIM – Computer Integrated Manufacture (računalniško integrirana proizvodnja) in podtemam: CAD (Computer Aided Design – računalniško podprto načrtovanje), CAM (Computer Aided Manufacture – računalniško vodena proizvodnja) in PPS (Programmable Production Systems – programabilni prozvodni sistemi). Ob tem smo srečavali PDA (Production Data Acquisition – zbiranje proizvodnih podatkov), MRP (Manufacturing Requirements Planning – načrtovanje

Četrta industrijska revolucija: konec vsakršne proizvodnje?

proizvodnih virov) ter nova pojma MAP (Manufacturing Automation Protocol – standard za izmenjavo podatkov v računalniško avtomatizirani proizvodnji) in TOP (Technical Office Protocol – standard za računalniško izmenjavo podatkov v administraciji). Vsi vodilni proizvajalci računalniške opreme so še za letos napovedali prve proizvode po standardih MRP in TOP.

Po ogledu nekaj demonstracij si sam predstavljam CIM takole: ne samo, da z računalnikom oblikujemo izdelek (CAD) in da računalnik vodi stroj (recimo stružnico), ki obdeluje ta izdelek (CAM), ampak sta ta računalnika povezana (ali pa je celo en sam), in medtem ko se stružnica muči z rezanjem, mi to rezanje opazujemo na računalniškem zaslonu v barvni tridimenzionalni grafiki. Preprosto, ali ne?

Sejem je spremljal kongres »Integracija računalnikov v načrtovanje in proizvodnjo« s kakšnimi 2000 udeleženci, ob tem pa so bila številna srečanja nemških strokovnih organizacij, kot je VDI (združenje nemških inženirjev), ter predstavitve inštitutov in univerz. V eni izmed dvoran je bil ves čas odprt »Career Center« (zavod za zaposlovanje), kjer ste lahko dobili podatke o številnih možnostih zaposlitve na področju računalniških tehnologij v Nemčiji, Angliji, Avstriji, Švici, Združenih državah, Franciji, Nizozemski in Italiji.

Od vseh novosti na Systecu bom omenil samo tiste, ki so se mi zdele bistvene za prihodnost.

1. Objektno orientirani jeziki: Iz računalniškega jezika SMALLTALK, ki je bil najprej namenjen otrokom, so se razvili objektno orientirani jeziki, brez katerih si danes ne moremo predstavljati računalniške simulacije in načrtovanja zapletenih proizvodnih procesov. Na sejmu sta bila predstavljena najnovejša Objectworks/Smalltalk in SMALLTALK 80, ki sta že čisto profesionalna jezika. Jezika C++ pa tako ni treba posebej omenjati.

2. Ekspertni sistemi: Čeprav so nastali v okviru temeljnih raziskav visoke znanosti na področju tako imenovane umetne inteligence, niso danes več noben bavbav. Gre samo za drugačen koncept programiranja, ki se ga lahko priuči tako rekoč vsak programer (tako kot objektno orientiranih jezikov). Danes se ekspertni sistemi vse bolj uveljavljajo v industriji, predvsem za kontrolo robotov, reševanje kompleksnih konstrukcijskih problemov in diagnostiko zapletenih tehničnih aparatov. Uporabnost ekspertnih sistemov v bančništvu, na borzi in podobno pa je tudi že nekaj let cenjena in se z zmogljivejšimi računalniki vedno bolj uveljavlja. Na Systecu so predstavili kakšen ducat programskih orodij za razvijanje ekspertnih sistemov. Med njimi naj omenim vsaj sistem KAPPA ameriške firme InteliCorp (izredno močno objektno orientirano okolje za razvoj ekspertnih sistemov – trije primerki so že v Ljubljani, žal samo v akademskih krogih) in nemški projekt BABYLON, ki je v končni fazi (razvoj v okviru VW-DEGAS) in prav tako obeta, da bo z njim mogoče razvijati najzahtevnejše ekspertne sisteme.

3. Matematična orodja: Pri načrtovanju vedno bolj kompleksnih proizvodov je treba imeti tudi vedno močnejša računska orodja. Če so bili nekoč izdelki zasnovani predvsem na oglatih ali okroglih oblikah, potrebujemo za opis oblike avtomobilske karoserije pošteno znanje matematike, seveda pa tudi ustrezen programski jezik, ki bo to lahko zapisal (in ne na koncu dovolj zmogljiv računalnik, ki bo lahko v sprejemljivem času zahtevano obliko izračunal in prikazal na zaslonu). Na sejmu smo videli MathCAD, katerega zgodnje verzije še krožijo med našimi študenti. Danes je to že popolnoma spodoben program, žal pa se ne premakne iz okvira manjših računalnikov. Popolnoma profesionalen sistem je Macsyma firme Symbolics, ki za reševanje matematičnih problemov med drugim uporablja metode umetne inteligence. Seveda je namenjen zmogljivejšim računalnikom.

4. Podatkovne baze: V računalniško integrirani proizvodnji nastaja velika množica podatkov, ki jih je treba sproti shranjevati za poznejše analize ali kontrole. Programi za upravljanje baz podatkov morajo biti temu kos. Na sejmu se je kot najuspešnejša predstavljala firma Oracle s svojim jezikom SQL (Structure by Query Language), odprtim sistemom, ustreznim za najrazličnejše računalnike od VAX/VMS in VAX/Ultrix prek IBM-ovih do računalnikov z operacijskim sistemom UNIX V/386, in z dodatnimi izdelki, kot je Oracle Mail (elektronska pošta v podjetju, integrirana z bazo podatkov).

5. Računalniško načrtovanje: podrobnosti o tem preberite v članku Nebojše Novakovića spodaj.

6. Superračunalniki: Načrtovanje, grafična predstavitev in simulacija kompleksnih proizvodov zahtevajo zelo veliko čiste računalniške moči, ki jo zmorejo le močne delovne postaje ali pa so potrebni celo superračunalniki. Med drugimi sta na sejmu razstavljali firmi Sun in Hewlett-Packard, ki s svojimi delovnimi postajami segata že v »nižji« censki razred (najdražjih PC-jev), superračunalnike pa je predstavila tudi pri nas znana in zastopana firma CONVEX. Podatek s sejma: marca 1990 je bilo samo v Nemčiji (verjetno Zahodni?) 27 superračunalnikov, na vsem svetu pa 413.

Kaj naj še povem o sejmu? Da je bilo vreme v Münchnu prekrasno jesensko, da smo poslušali poslovilni koncert Tine Turner v Olympia Halle in odličen koncert Milesa Davisa v Gasteigu ter da so računalniške trgovine vsaj za 15 odstotkov cenejše kot tiste v Celovcu. Tako ali tako pa vemo, da so na vsakem računalniškem sejmu monitorji vedno bolj ostri, risalniki vsakokrat bolj natančni (da o mavričnih barvah pri obojih niti ne govorimo) in računalniki vedno hitrejši. Pa kaj!

Apple se je streznil

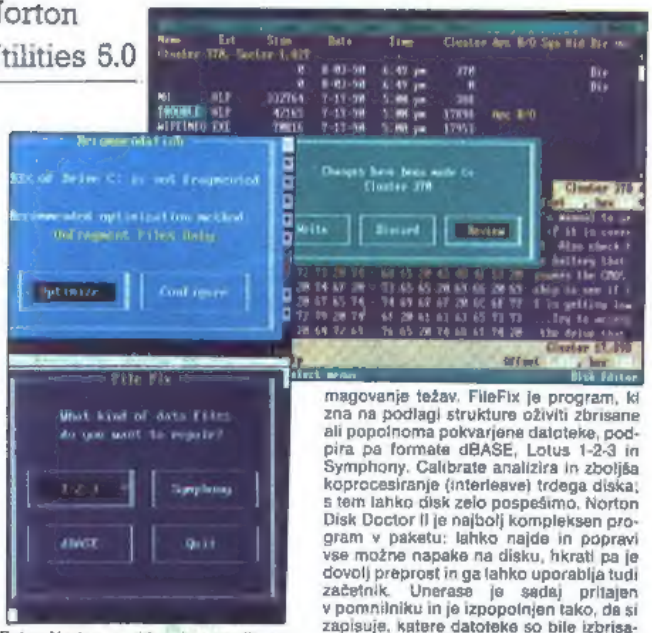
Trije novi modeli macintosha so tako poceni, da je to za Apple, ki ima vedno zelo drage računalnike, že kar neverjetno.

Macintosh classic je najmanjši mac nove generacije, ki ga dobite že za 1499 USD, je pa čisto tak kot prvi maci – visoko in majhno ohišje z vdelanim 9-palčnim monitorjem. V njem teče Motorolin procesor MC68000 v taktu 7,8 MHz, ima pa 1 ali 2 Mb RAM (odvisno od konfiguracije) in 512 K ROM. V classic je vdelan 1,44 Mb disketni pogon, nanj pa je možno po vodilu SCSI priključiti tudi 40 Mb trdi disk. Grafika je monokromatska, 512 × 342 pik, vdelan pa je tudi štirikanalni generator tona z 8-bitnim D/A pretvornikom. Seveda je računalniku poleg tipkovnice priložena značilna Applova miška z enim samim velikim ušesom (tipko). Pri Applovem jugoslovanskem zastopniku, ACS, lahko kupite macintosh classic za 10.000 din.

Macintosh LC je Applov najcenejši računalnik v barvah, podpira pa tri (Applove) barvne monitorje. Pri novem 12-palčnem monitorju ima grafika v 256 barvah nenavadno ločljivost – 512 × 384, vendar s tem ohranja enako razmerje kot Applova družina II (640 × 480), torej se ob prenosu slik iz stare generacije v novi »Elsie« krogi ne spremenijo v elipse. Macintosh LC poskakuje v taktu 16 MHz Motorole 68020, ima 2 ali 4 Mb RAM in 512 K ROM, razširimo pa ga lahko do 10 Mb RAM. Vdelana sta tudi 1,44 Mb disketni pogon in 40 Mb trdi disk, vse dodatne V/I naprave pa lahko priklopimo po vodilu SCSI. LC lahko ob dokupu razširitvene kartice emulira legendarni apple IIe, žal pa na matični plošči nima podnožja za Motorolin matematični koprocesor 68881 ali 68882. Računalnik stane 3098 USD, pri nas pa ga ACS prodaja po 39.000 din.

Tudi zadnji od Applovih novorojenčkov, macintosh IIsi, je narejen tako, da ob majhni ceni veliko ponuja. Za več kot 50 odstotkov je cenejši od vseh svojih kompatibilnih bratov iz serije II. Pri ACS stane 49.000 din, v Ameriki pa ga lahko kupite za 5097 USD. IIsi se vrti okoli Motorolinega 68030 pri 20 MHz, ima 1 Mb RAM pomnilnika, razširljivega do 17 Mb, in 512 ROM, 1,44 Mb disketni pogon in 40 ali 80 Mb trdi disk. Podpira štiri Applove monitorje, med njimi pokončni monitor formata A4, vanj pa je vdelan tudi mikrofon za »prostoročno« upravljanje. Dodani so 8-bitni generator zvoka, vodilo ADB (Apple Desktop Bus) in dva serijska (RS-232) vmesnika. (M. K.)

Norton Utilities 5.0



Peter Norton z ekipo je naredil nov paket legendarnih Nortonov, v katerem je že 20 med seboj neodvisnih orodij za analizo, pomoč in sistemsko delo z računalnikom. Novi Nortoni podpirajo delo z miško in so tako izpopolnjeni, da omogočajo varno delo celo popolnim začetnikom. S tem bo verjetno zginil strah, da lahko z Norton Utilities zelo hitro kaj pokvariš, če ne veš natanko, kaj delaš. Torej – če želite potegniti iz svojega računalnika kar največ, če želite zmanjšati nevarnost izgube podatkov na minimum ali če se hočete preprosto izvleči iz težav, so Norton Utilities res nepogrešljivi.

V novem paketu je nekaj orodij dodanih, nekaj jih je temeljito spremenjenih, vsi programi pa imajo izboljšan uporabniški vmesnik. Advise je nov program, ki z vprašanji natančno določi problem in uporabniku svetuje pravo orodje za premagovanje težav. FileFix je program, ki zna na podlagi strukture oživiti zbrisane ali popolnoma pokvarjene datoteke, podpira pa formate dBASE, Lotus 1-2-3 in Symphony. Calibrate analizira in zboljša koprocesiranje (interleave) trdega diska; s tem lahko disk zelo pospešimo. Norton Disk Doctor II je najbolj kompleksen program v paketu: lahko najde in popravi vse možne napake na disku, hkrati pa je dovolj preprost in ga lahko uporablja tudi začetnik. Unerase je sedaj pritajen v pomnilniku in je izpopolnjen tako, da si zapisuje, katere datoteke so bile izbrisane, in med oživljanjem zbrisanih datotek sam vstavlja prvo mankajočo črko v imenih. Programi, ki posegajo v strukturo diska (Calibrate, Speed Disk in Disk Doctor II), so dovolj varni, da med delom ne poškodujejo diska. Če torej med proceduro zmanjka elektrike, ne boste zgubili podatkov. Dodani so tudi programi za šifriranje datotek, iskalec in brisalec virusov ter program cache. Seveda je Peter Norton mislil tudi na zahtevnejše uporabnike, tako da je vsaka opcija programa dostopna že iz ukazne vrstice, s tem pa se izognemo mučnemu sprehajanju po menijih.

Paket stane 179 USD, lastniki originalne verzije 4.5 pa ga lahko kupijo že za 49 USD. Norton Utilities 5.0 so tako spremenjeni, da bolj spominjajo na popolnoma nov program kot na razširitev starih Nortonovih orodij.

Format complete? Format another? (Y/N)

Kupite škatlo disket. Rezultat je mučno sedenje ob računalniku, vstavljanje disket v režo disketnega pogona in čakanje, da bo pogon ob škripajočih vzdihih med formatiranjem razpadel. Za vsako disketo potrebujete približno tri minute, ko napeto gledate prazni zaslon, za celo škatlo pa že pol ure! Nič čudnega, da so (pokojni) pirati formatiranje disket zaračunavali posebej. Vse kaže, da je podobnih posedanj konec, saj se je 3M odločil, da bo za PC-je prodajal formatirane diskete, in to po enakih cenah kot navadne. Seveda v vseh znanih velikostih in formatih – od 360 K do 1,44 Mb. Storiti morate le to, da novo disketo porinete v disketni pogon in nanjo snemate. Nič formatiranja, nič čakanja. Seveda pa morate diskete prej kupiti. Da vas ne ogoljufajo: na disketah piše z debelimi črkami, da so že formatirane v formatu MS-DOS.

Canonov prenosni tiskalnik BJ-10e

Če že prenašamo računalnike, zakaj ne bi mogli nositi s seboj še tiskalnika? To so se vprašali v Canonu in razvili BJ-10e, prenosni tiskalnik, ki tiska z brizganjem črnila. Odprt spominja na lap-top, saj bi njegovo vodilo za papir zlahka zamenjali za zaslon. Meri 4,5 × 31,1 × 21,6 cm, tehta pa samo 2 kg, z baterijami vred. Na prvi pogled bi lahko to črno škatlico zamenjali s faksom ali skenerjem, saj je tiskalnik izredno kompakten. Tiska lahko na kakršen koli papir, dokupimo pa lahko tudi avtomatski podajalnik listov. BJ-10e pozna le dva načina tiskanja – konceptni in lepopisni. Tiskalnik dosega v lepopisnem načinu 83 znakov na sekundo, kvaliteta tiska pa je zaradi tehnologije ink-jet zelo blizu 24-igličnim tiskalnikom. Nikelj-kadmijeve baterije z enim polnjenjem natiskajo 30 strani. V Ameriki stane BJ-10e 499 USD, kar za tako dober tiskalnik ni previsoka cena.

Če že imate lap-top, če veliko potujete in še več tiskate, potem je Canonov BJ-10e ravno tisto, kar potrebujete – majhen, lahek in kvaliteten tiskalnik, ki z brezšumnim tiskanjem ne uničuje živcev.

Lotus ante portas!

Osmega oktobra letos se je v beograjskem hotelu Hyatt svetovni softverski gigant Lotus Development Corporation prvič uradno predstavil v Jugoslaviji. Za svojo promocijo je organiziral novinarsko konferenco in predstavil najnovejša verzija svojih programskih paketov. Odličen obisk novinarjev je prijetno presenetil navzoča predstavnika Lotusa in predstavnike njihovega distributerja v Jugoslaviji, podjetje MP. YUSACO doo iz Novega Sada.

Lotusov osnovni izdelek je dinamična tabela (spreadsheet) s čudnim imenom 1-2-3. Lotus 1-2-3 je bil dolga leta najbolje prodajan program na svetu (trenutno ima 12 milijonov uporabnikov), s širitvijo hardverskih (386, 486, neXT) in softverskih (UNIX, OS/2, Windows 3) podlag pa je tudi 1-2-3 postal bolj razvejen. Lotus prihaja v Jugoslavijo z najnovejšo verzijo programa 3.1 za stroje 286 in 386 oziroma z verzijo 2.2 za vse stroje, ki so združljivi s procesorjem 8086.

Njihov dodatni adut je podpora kodne strani 852 (kodna stran ni nič drugega kot nabor znakov). Junija letos so se v Budimpešti sestali predstavniki nekaterih največjih mikroračunalniških podjetij in se odločili, da bodo prodirali v Vzhodno Evropo s kodno stranjo 852, ki ima vse dodatne latinična črke vseh jezikov med Zahodno Evropo in Uralom. Verzija 1-2-3 3.1 se uporablja kodno stran 852 (znano pod imenom latin 2) in upajmo, da bo ta nabor sčasoma prodrl tudi v druge Lotusove programe. Zaenkrat je Lotus pionir pri uvajanju tega standarda pri nas.

Lotus svojih izdelkov nikoli ne prodaja sam, ampak organizira mrežo distributerjev in neposrednih prodajalcev (dealerjev). Za vsako državo imenuje glavnega distributerja, ta pa potem išče poddistributerje in prodajalce. Pooblaščeni Lotusov distributer v Jugoslaviji je MP. YUSACO doo, Bulevar R. Samouprave 1, 21000 Novi Sad, tel. 021/395- 414, fax 021/398-119. Zaenkrat sta sodistributerja SRC doo iz Ljubljane (tel. 061/273-373, fax 061/271-393) in TP NOLIVEL iz Beograda (tel. 011/629-444, fax 011/182-163). Imenovanih je tudi že nekaj dealerjev (Split, Zagreb, Novi Sad, Skopje, Sarajevo). Prodajajo različne verzije programa 1-2-3, poleg tega pa Symphony 2.0, Freelance Plus 3.01, Manuscript 2.1, GraphWriter II, Agendo, Magellan, in sicer vse v izvedbah za samostojne računalnike ali za mrežo (kot strežnik ali vozel). Vsi priročniki so v angleščini, YUSACO pa načrtuje, da bo prevedel vsaj del dokumentacije in organiziral podporo registriranim uporabnikom po telefonu, z raznimi tečaji, sestanki, specializiranimi časopisi ipd. Ključ uspeha je verjetno prevod dokumentacije, sicer ne bo z množično prodajo nič. Upajmo, da se bo YUSACO lotil te naloge z dovolj resnosti, kajti v prevodu promocijskega gradiva mrgoli napak, manjkajo pa naše črke (čćšžđ).

Zakaj je Lotus prišel v Jugoslavijo, je bilo prvo vprašanje na novinarski konferenci. John O'Hara, direktor Lotusa za Vzhodno Evropo, je navedel naslednji račun: ocenjeno (in morda celo podcenjeno) število PC-jev v Jugoslaviji je 150.000. Dve tretjini vseh uporabnikov na Zahodu imata v svojem računalniku eno izmed dinamičnih tabel, 70 odstotkov od tega števila pa jih uporablja Lotusove programe. V idealnem primeru pričakuje Lotus 70.000 kupcev, kar pomnoženo s ceno sedem tisoč za verzijo 2.2 ali osem tisoč dinarjev za verzijo 3.1 znese med 40 in 50 milijoni dolarjev! Potem je O'Hara »spustil žogo na tla« in rekel, da je pet odstotkov te vsote spoštovanja vredna dva milijona dolarjev, kar je povsem sprejemljivo tudi za Lotus, kajti »letos je pričakovati padec prodaje PC-jev v ZDA«.

Lotus se bo proti piratom bojeval z vsemi sredstvi – tako z zboljševanjem storitev kot z uveljavljanjem zakonskih sankcij. Z boljšimi storitvami mislijo tudi to, da bodo vsem, ki so že kupili njihove programe, po ugodni ceni dobavljali nove verzije. Kar zadeva zakon, so nekatere firme, npr. jugoslovanski zastopnik WordStara, »amnestirale« neregistrirane uporabnike, oziroma jim odobravale nakup po občutno nižjih cenah. Predstavniki Lotusa so takšno možnost zavrnili. Distributer bo podpiral samo v Jugoslaviji kupljene verzije programa, kar pomeni, da se ne boste mogli registrirati in uporabljati domača podpore, če boste po pošti kupili cenejši 1-2-3 v ZDA. Ta skušnjava pa je velika: predvidena cena Lotusa 1-2-3 pri nas je, preračunano, kar 650 dolarjev, medtem ko ga oglaševalci v ameriških časopisih ponujajo za 350. Resda bo tudi po tej ceni Lotus za podjetja kar za polovico manjši strošek kot razni paketi za saldakonte, osebne dohodke ipd. Težava pri tej predlagani ceni je le to, da je večina omenjenih 150.000 PC-jev v zasebnih rokah in ne v podjetjih, pa še to, da je veliko novo ustanovljenih podjetij prav zasebnih z enim zaposlenim ali celo z nobenim. Tako bomo še videli ali bodo zaradi razlike v ceni individualni uporabniki Lotus kradli bolj, kot je potrebno, ali ne. Jugoslovanski trg je vse večji, saj letos pričakujejo nekaj deset tisoč novih PC-jev. Zato je naš trg zelo privlačen za vse, tudi za največje udeležence v – za nas novi, toda vse bolj priljubljeni – igri, imenovani »svetovni trg«. **(Duško Savić)**

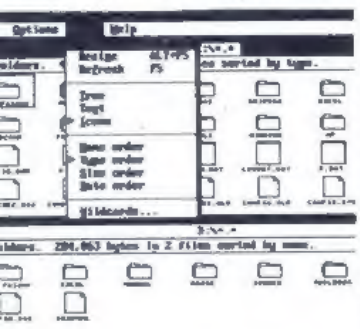
DR DOS 5.0 – najboljši MS-DOS

Digital Research Inc. je končno naredil z MS-DOS-om združljiv operacijski sistem, ki daleč prekaša vse Microsoftove verzije DOS-a (od 3.0 do 4.1). Ob normalnem vsakdanjem delu verjetno sploh ne boste opazili razlike med standardnim MS-DOS-om in DR DOS-om, saj v DR DOS-u tečejo vsi programi enako kot v MS-DOS-u, vključno z MS Windows 3.0. Hkrati pa DR DOS prekaša zastarela MS-DOS 3.3 in 4.0, saj ima na primer cache za pospešeno delo z diskom s podaljšanim ali z razširjenim pomnilnikom. DR DOS ima dodano orodje FILELINK za komunikacijo v mreži ali po modemu, dovoljuje pa tudi stalen nadzor vseh sistemskih spremenljivk (na primer PATH) in pogojno izvajanje ukazov v CONFIG.SYS ob zagonu računalnika. Dodani so ukazi za nastavitev velikosti in hitrosti utripanja kurzorja. DR DOS-ov program SETUP pa je daleč najmočnejši program od vsega, kar je bilo kadarkoli narejenega v MS-DOS-u. SETUP je hiter interaktiven program, po katerem se sprehajamo z meniji. Začetnika popolnoma razbremeni dela z AUTOEXEC.BAT in CONFIG.SYS, z njim pa lahko nastavimo vse, kar se v PC-ju nastaviti da.

Ko se DR DOS 5.0 prvič požene »prek« starega MS- ali DR DOS-a, sam poišče in zamenja vsa DOS-ova orodja, kjerkoli na disku se skrivajo. DR DOS sam nastavi sistem po svojih merilih, vse parametre pa lahko poljubno spreminjamo. Popravljen je tudi uporabniški vmesnik, tista DOS-ova zloglasna ukazna vrstica. Sedaj ima vsak ukaz trenutno pomoč, ki jo pokličemo tako, da za ukazom dopišemo /h. Novi programi so PASSWORD (zaščita imenikov in datotek pred nezaželenimi pogledi), TOUCH (spreminjanje datuma in ure nastanka datotek), XDEL (brisanje datotek in imenikov tudi v podimenikih in »radiranje« datotek, da ne morejo biti več oživljene) in XDIR (izpis imenika, sortiran po imenu, datumu in velikosti). DR DOS si zapomni tudi vse vtipkane ukaze, tako da jih lahko ponovno prikličemo, popravimo in še enkrat poženemo brez ponovnega tipkanja. EDLIN (naj počiva v miru) pa je nadomeščen s kompaktnim, a vseeno učinkovitim editorjem. Naravnost impresivno je, kako varčen je DR DOS s pomnilnikom, saj se lahko skoraj ves preslika v HMA (high memory area) in s tem poveča količino aktivnega pomnilnika na 587 K, medtem ko MS-DOS dopušča samo 462 K.

Edina manj uporabna komponenta DR DOS-a je njegov SHELL VIEWMAX. Program, ki močno spominja na GEM, mučijo enaki simptomi kot MS-DOS 4.0 – videti je kot nekakšen grafični uporabniški vmesnik, dokler ga ne uporabite in odkrijete, da je počasen, neinteligenten in da poje veliko pomnilnika.

DR DOS 5.0 stane 199 USD, naročite pa ga lahko na naslovu: Digital Research Inc., 70 Garden Ct., Monterey, CA 93942.



Modularne tipkovnice

Ker vlada med tipkovnicami za PC-je prava zmeda, vsak uporabnik pa prisega na svojo, je Datadesk naredil nov tip tipkovnice, ki se lahko popolnoma prilagodi vsakim rokam. Imenuje se Switchboard in si jo lahko nastavite čisto po svojem okusu. Tipkovnico dobite kot sestavne dele – in sicer alfanumerični del, kurzorje, funkcijske tipke in numerično tipkovnico. Sami si lahko izberete, ali so vam bolj všeč tipke s klikom, ali hočete imeti funkcijske tipke na vrhu ali na levi strani in kje želite imeti numerični del tipkovnice. V ohišje je vgrajen »trackball«, ki uspešno nadomešča miško. Vse module si lahko v nekaj minutah postavite v poljuben vrstni red in takoj začnete delati. Vnet uporabnik tabelarnih izračunov ali številčnih podatkovnih baz bo gotovo vesel, da lahko numerične tipke postavi na levo stran tipkovnice, privržencem WordPerfecta pa bodo verjetno bolj všeč funkcijske tipke na levi namesto na vrhu tipkovnice. Poleg vsega je mogoče dokupiti dodatne tipke, ki jih lahko sami reprogramiramo. S pritiskom na eno samo tipko se lahko izvede poljubna kombinacija tipk (npr. <Ctrl> <Shift> KD). Pogoste operacije v programih postanejo dostopne takoj, ne pa šele z zamudnim pritiskanjem utrujajočih kombinacij.

Datadesk ponuja za Switchboard tudi nekaj eksotičnih domislic, kot so Dvorakov razpored alfanumeričnega dela (ta razporad omogoča hitrejše slepo tipkanje kot razpored QWERTY), emulacijske tipke za terminale 3270, kalkulator in digitalizatorsko tablico.

Switchboard stane 239 USD, za dodatne module pa boste morali odštati od 30 do 90 USD, odvisno od vaših želja. Naslov: Datadesk, 9314 Eton Ave., Chatsworth, CA 913211.

Koprocesorji IIT

Integrated Information Technology Inc. je razvila novo generacijo matematičnih koprocesorjev, ki za skoraj enako ceno kot Intel ponujajo veliko večje hitrosti in bolj kompleksne matematične izračune. Procesorji so narejeni v tehnologiji CMOS, in to z novo arhitekturo, ki občutno zmanjša število ciklov, potrebnih za izračun katere koli matematične funkcije. Koprocesorji za računalnike AT in NEAT lahko drvijo do 20 MHz, tisti za računalnike 386 pa do 25 Mhz. V koprocesorje so vdelali tudi nove ukaze za delo s matrikami 4 × 4 in dodatne trigonometrične funkcije. Cene? IIT 2C87-10: 145 GBP, IIT 2C87-20: 199 GPB, IIT 3C87-16: 199 GPB in IIT 3C87-25: 300 GPB.

Iz Borlandovih laboratorijev

Paradox je ena najmočnejših baz podatkov, ki jih je mogoče dobiti za PC-je, vendar je doslej ni bilo možno povezati z drugimi paketi za obdelavo podatkov. Nova verzija, Paradox 3.5, odpravlja tudi to pomanjkljivost in omogoča povezavo v mreže ali s strežniki, SQL brez dodatnega programiranja. Uporabnikom se ni treba učiti SQL, podatki pa po mreži kar sami pridrvijo do vašega PC-ja! Vsa prijaznost, ki jo Paradox ponuja, od grafike, Query By Example pa tja do večopravilnosti, je sedaj povezana tudi s podatki SQL. V novem Paradoxu je tudi razvojno orodje (PAL) za samostojen razvoj aplikacij, ki skupaj s Paradox SQL Link omogoča programerjem popolno kontrolo pretoka podatkov na strežniških postajah. Borland seveda ne more brez metode prekrivanja VROOMM, ki pospeši nalaganje in delo Paradoxa.

Borland ponuja zboljšano verzijo Paradoxa tudi dosedanjim uporabnikom programov dBASE, RBASE ali Dataease za samo 149,95 USD, sicer pa stane novi Paradox 3.5 kar 759 USD.

Tudi Quattro Pro se je pomladil in zdaj je na trgu že verzija 2.0. Novi Quattro lahko dela grafične prikaze v treh dimenzijah in prikazuje serije slik. Seveda tudi tu ni šlo brez metode VROOMM, dodana pa je opcija izvoza diagramov v druge programe. Quattro Pro 2.0 podpira formate .PCX, .PIC in .EPS, ki jih lahko preprosto prenesemo v urejevalnik besedila ali rastrski grafični program (npr. PaintBrush). Da ne bi bilo videti, kako malo je spremenjen novi Quattro, je Borland v knjižnico že narejenih slik (clip-arts) natrpal vrsto novih slik, ki jih sicer nihče ne potrebuje. Novi Quattro Pro 2.0 si svojega imena ne zasluži, saj je zgolj dodelana in razširjena različica predhodnika, torej Quattro Pro 1.1. Program stane 495 USD, če pa že imate Lotus 1- 2-3 ali kakšno drugo preglednico, boste dobili novi Quattro Pro že za pičlih 99,95 USD.

Sonyjev palmTop

Sony je na na domačem trgu predstavil računalnik, ki naj bi bil namenjen predvsem poslovnežem. PalmTop nima tipkovnice, namesto nje pa uporablja svetlobno pero, ki naj bi delo zelo poenostavilo, v resnici pa uporabnika samo zavira. PalmTop je velikosti formata A4, ima zaslon s tekočimi kristali in 1 Mb RAM, poganja pa ga motorola 68000. Pomnilnik zadošča za 13 sekund govora, 5 slik rokopisa ali približno 40 strani besedila. Ker PalmTop nima tipkovnice, je Sony razvil program za razpoznavanje rokopisa, ki pa je še daleč od uporabnosti. Vsako črko je potrebno lepopisno narisati, počakati 3 sekunde in upati, da jo je PalmTop prepoznal, popravljanje, brisanje in spreminjanje besedila pa so dodatne težave. Poleg beležnice so v PalmTopu program za preračunavanje časa v različnih mestih, kalkulator (japonski, seveda!), ura, telefonska beležnica in nekakšen File Manager. Računalnik praktično še ni uporaben, če pa ga bo hotel Sony lansirati na zahodni trg, bo moral krepko predelati softver in uporabniški vmesnik, ki sta trenutno v japonščini.

Vseeno je PalmTop dokaz, da se da narediti uporaben računalnik brez tipkovnice, ki ga nosimo s seboj in lahko nadomesti prenosne imitacije PC-jev. Bill Gates je ob promociji Windows 3.0 rekel, da je vsaka stvar dobra šele takrat, ko je razvita njena tretja verzija. Ko bo torej razvit PalmTop 3, bomo razmišljali naprej.

REGIS tracija delovnega časa

Obveščamo vas, da je GOAP-GOSTOL od 1. 4. 1990 zakoniti naslednik firme DITRONIC-MEBLO. Nadaljujemo sodelovanje s svetovno znano firmo SOLARI, ki je pojem kakovosti na področju terminalov za registracijo delovnega časa. Zaupali so naši strokovnosti in iz tega sodelovanja sedaj lahko ponudimo naslednje produkte:

1.	**MEMORIS**	registracija s pomočjo žigosnih kartončkov na registratorju **MEMOR 3815**
2.	**REGIS**	registracija s pomočjo magnetnega zapisa
	2.1 **REGIS-PC**	Sestavljajo ga programski paket **RegS**, registrirni terminal **LBM** in osebni računalnik **PC**. Izpis podatkov po poljubno izbranih kriterijih. Možnost navezave na velike sisteme. Uporaba modernih programskih orodij. V kratkem paket za izračun osebnih dohodkov.
	2.2 **REGIS-VAX**	Sestavljajo ga programski moduli za evidenco prisotnosti na delu in izračun osebnih dohodkov za **VAX** okolje, ter terminali **LBM.** Uporaba oken, močan HELP.
3.	**DATORIS**	sistemi za prikaz časa in datuma
	3.1 **CIFRA 6010**	prikaz časa
	3.2 **DATOR 6041**	prikaz časa, dneva v tednu in dnevu v mesecu
	3.3 **DATOR 6042**	prikaz časa, dneva v tednu in dneva v mesecu

Za rešitev vaših problemov zahtevajte tudi naše ponudbe.

*** POKLIČITE NAS - NE BOMO VAS RAZOČARALI ***

GOAP - GOSTOL
Prvomajska 124, 65000 Nova Gorica
tel. (065) 26 511, 26 522, 23 411
faks (065) 26 566

PRED NAKUPOM RAČUNALNIKA (1)

Bojte se Danajcev!

ROBERT SRAKA

Nakup računalnika zahteva vedno več znanja. Pred leti, ko smo tudi mi začeli kupovati računalnike, ni bilo velikih dilem: odločiti si se moral med commodorjem in spectrumom. Običajno je bilo odločilno mnenje soseda, ki je ta ali oni računalnik že imel. Dandanes pa so stvari zapletene. Če koga povprašaš za nasvet, začne spraševati o karticah, diskih in še marsičem, kar spravi laika v zadrego. Poskusil bom opisati, kako (lahko) poteka nakup računalnika in na kaj je treba paziti. Slabo delo in špekulacije opisu em brez imen prizadetih, ker nimam dokazov, k bi me dovolj dobro ščitili (pa tudi volje in časa za prerekanja po sodiščih nimam). Upam pa, da bodo kupci zaradi teh zgodb bolj previdni, prodajalci pa bolj vestni. Prvi del z opisi načinov nakupa in osnovnih delov računalnika je namenjen predvsem tistim, ki jih hardver zanima samo toliko, kolikor je potrebno za odločitev, kakšen računalnik bo pravi za njihove potrebe. V drugem, bolj tehničnem delu pa bom opisal štiri računalnike s procesorjem 80386 SX. Opisano je tudi sestavljanje računalnikov. Pri opisu sestavnih delov in sestavljanja računalnika sem pogledoval po članku Žige Turka (Moj mikro, marec 88). Ta članek je bil v minulih letih marsikomu v veliko pomoč, vendar so se računalniki od njegovega izida precej spremenili.

Kako kupujemo računalnik

Računalnik običajno kupujemo na enega od naslednjih načinov:

– kupimo že sestavljen računalnik pri enem od domačih podjetij,

– kupimo že sestavljen računalnik v tujini,

– kupimo sestavne dele računalnika v tujini.

Če se odločimo za prvi način, kar počnejo predvsem podjetja, je postopek vsaj na začetku precej preprost. Poiščemo nekaj naslovov prodajalcev v časopisih (ali Mojem mikru) ali povprašamo prijatelje in od prodajalcev zahtevamo cenik računalnikov. Še preprosteje je, če smo se že od očetu za natančno določeno konfiguracijo. V tem primeru zaprosimo trgovca, naj nam da ponudbo zanjo. Ko dobimo specifikacije in cene, pa se začnejo težave. Naše prodajalce lahko v grobem razvrstimo v dve veliki skupini. V prvi so velika podjetja, ki prodajajo računalnike velikih proizvajalcev. Taki računalniki običajno niso med najbolj šibmi, predvsem pa kupec nima velikega vpliva na konfiguracijo. To pomeni, da na primer ne moremo kupiti računalnika s takšnim diskom ali grafično kartico, kot bi hoteli. Izbiramo lahko le med tistimi diski in grafičnimi karticami, ki jih je proizvajalec predvidel za konkreten model. Pri tem je mislil tudi na prodajo svojih drugih modelov. Nakup pri velikem podjetju pomeni tudi, muzike za več denarja, vendar za računalnik z imenom in z zagotovljenim servisom. Računalnik lahko prevzamemo takoj po vplačilu, če pa ga nimajo, nas prodajalci običajno odpravijo s socialističnimi metodami.

V drugi skupini so majhna podjetja (razni d.o.o.-ji), ki se na vse kriplje trudijo, da bi čim več prodala in še več zaslužila. Nakup pri teh je bolj tvegan. Računalniki te skupine so praviloma hitrejši, cenejši in lažje dobimo zahtevano konfiguracijo. Zato pa so sestavljeni iz delov neimenovanih proizvajalcev, servis in garancija pa sta bolj nezanesljiva kot pri prejšnji skupini. Na žalost je pri nas precej novih podjetij, v katerih delajo neizkušeni »proizvajalci« računalnikov. Ne dvomim, da jih bo večina hitro propadla, vendar se bojim, da bodo za seboj pustili precej slabih strojev.

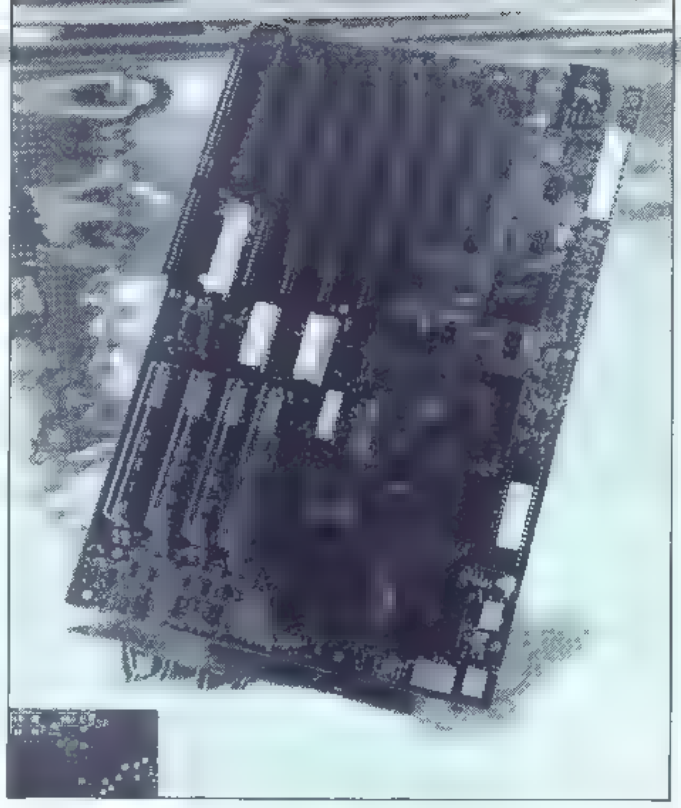
Pred nekaj tedni sem imel priložnost videti enega takih računalnikov. O tem, da niti slučajno ni bil vreden svojega denarja, in o zastrašujoči počasnosti trdega diska (računalnik je bil AT, vendar z osembitnim krmilnikom za trdi disk – le kje so ga dobili?) ne bi izgubljal besed. Bolj me je šokiralo, da trdi disk spioh ni bil pritrjen na ohišje! Trdi disk je vendar najobčutljivejši del računalnika, ki ne prenese tresljajev. Če mora biti v računalniku kaj dobro pritrjeno, je to ravno trdi disk. »Proizvajalec« očitno ni imel kovinskega nosilca, s katerim se 3,5-palčne enote pričvrstijo na mesto, predvideno za 5,25-palčne enote, ali pa je hotel prihraniti slabih 30 DEM, kolikor tak nosilec stane. Takega šarlatanstva si nekdo, ki se s tem preživlja, ne bi smel privoščiti. Če dodam, da je bila garancijska izjava nap sana kar z roko in brez navedbe garancijskih pogojev, je slika popolna.

Majhna podjetja v preveliki vnemi praviloma znižujejo cene, seveda na račun kvalitete. To je posledica žalostnega dejstva, da je na jugoslovanskem računalniškem trgu cena edino merilo za nakup računalnikov (s svetlimi izjemami). Ker kupci navadno zahtevajo ponudbe v obliki »z IBM-om kompatibilni računalnik 486« ali »strežnik za mrežo dvajsetih računalnikov«, so ponudbe absurdno različne, kar kupca zmede. Resen prodajalec bo sestavil dobro uravnoteženo konfiguracijo. Računalnik s procesorjem 486 pri 25 megaherčih potrebuje dovolj velik disk in dovolj pomnilnika, ter ustrezno grafično kartico. Gotovo ga ne bo nihče kupil izključno za obdelovanje besedil, za kar bi eventualno zadoščala 1 megabyte RAM-a in 40 megabytni trdi disk. Taka ponudba ni resna, čeravno je računalnik zato v primerjavi z resnimi ponudbami zelo poceni! Tudi za hitri strežnik v mreži nikakor ni dovolj AT z enim megabytom RAM-a in s 40-megabytnim diskom. Za tako delo je potreben hiter računalnik z dovolj pomnilnika (na primer računalnik 386 pri 25 ali 33 megahercih z vsaj 4 megabyti RAM-a in 320-megabytnim diskom).

Pri nekaterih podjetjih iz druge skupine lahko računalnik prevzamemo tako, po plačilu. Tako je praviloma pri podjetjih, ki imajo sestrska podjetja onkraj meje ali pri tistih, ki kupujejo poceni sestavne dele v bližnjem delu Evrope in jih sama sestavljajo. To velja, če kupujemo zelo standarden računalnik oziroma manjše število računalnikov. Pri drugih podjetjih in kadar kupujemo posebno opremo, je dobavni rok od dvajset do štirideset dni. Tak dobavni rok je običajen tudi pri podjetjih, ki so nekje vmes med omenjenima skupinama in prodajajo že sestavljene računalnike večjih dalnevzhodnih (predvsem singapurskih in tajvanskih) proizvajalcev. Zakaj taka razlika? Zato, ker morajo računalnike, ki jih ni v zalogi, pripeljati z Singapura oziroma s Tajvana. Tam so računalniki veliko cenejši kot v Evropi, vendar je treba naročiti večje količine. Poleg tega je hiter transport drag, zato se podjetja odločajo za cenejše in s tem počasnejše pot. Nekatera podjetja čakajo in zbirajo naročila več tednov, ker lahko potem od poševnookih partnerjev zahtevajo dodaten količinski popust. Majhna podjetja pa imajo tudi majhne zaloge, saj predčasni nakup, transport in skladiščenje zahtevajo precej kapitala.

Posebno poglavje pri nakupu računalnikov pri nas je garancija. Garancija ni garancija, če ne določa garancijskih pogojev in obveznosti prodajalca. Garancijska doba je za računalnike običajno leto ali dve. Za električne in elektronske naprave, med katere seveda spadajo tudi računalniki, velja pri nas, da jih mora pooblaščeni servis popraviti v štiridesetih dneh. To pomeni, da lahko v najslabšem primeru ostanemo brez računalnika več kot mesec dni. Če je ta računalnik vitalnega pomena za podjetje (na primer mrežni strežnik), si takega izpada nikakor ne moremo privoščiti. Zelo neprijetno je tudi, če moramo računalnik pe jati na serv s na drug konec države. Take težave odpravljajo tako imenovani servisirani pogoji »on site«. Ti predvidevajo popravilo računalnika na kraju, kjer je instaliran. Prodajalec se s takimi pogoji zaveže, da bo odpravil vsako okvaro v enem oziroma dveh dneh, v posebnih primerih pa še hitreje. Če popravilo v tako kratkem času ni mogoče, se prodajalec običajno zaveže, da bo kupcu med servisiranjem dostavil enakovreden računalnik. Zaradi takšnih garancijskih pogojev ima prodajalec večje stroške, saj mora imeti vedno na razpolago servisno ekipo in dovolj opreme, da lahko nadomesti pokvarjeno. Zato so računalniki, ki jih prodajajo s takšno garancijo, dražji od tistih, ki jih prodajajo pod običajnimi garancijskimi pogoji. Garancijski roki se lahko pri nekaterih proizvajalcih (ob doplačilu) tudi podal šajo.

Pozorni morate biti tudi na vrsto garancije. Pri polni garanciji kupec ne plača ničesar, če pa velja garancija samo za delo, kupec serviserja sicer ne plača, plača pa zamenjane dele. Zlasti je zaželen čim daljši garancijski rok za trdi disk, ki ga ob mehanski napaki ni mogoče popraviti. Investicija v zahtevnejše garancijske pogoje se obrestuje predvsem podjetjem, ki si ne morejo privoščiti izpadov računalnikov. Pri ra



računalniku za domačo rabo pa se običajno zadovoljimo z običajnim garancijskim pogoji

Nakup sestavljenega računalnika v tujini v zdajšnjih razmerah ni dobra rešitev razen če gre za kak poseben model, ki ga pri nas ni moč dobiti. Marže tujih prodajalcev niso nič manjše kot pri nas, carina in dajatve pa so ravno tako 57-odstotne (31 odstotna carina in 20- odstotne dajatve na vse skupaj – državi plačamo še davek na carino). Tako pridobimo bore malo, zato pa imamo lahko velike težave z uveljavljanjem garancije. Na garancijo »on site« lahko kar pozabimo, če pelješ stroj na servisiranje v tujino, pa moramo zaprositi za izvozno dovoljenje, kar postopek zelo zaplete. Izjema je nakup pri tujih podjetjih, ki imajo pooblaščene servise v Jugoslaviji. Pri teh tečejo zadeve podobno kot pri nakupu pri domačem podjetju.

Za tretjo možnost se lahko odločimo iz enega od treh razlogov. Prvi je ta, da želimo sestaviti računalnik po svojih željah, drugačen od standardnih konfiguracij. Drugi razlog je ekonomski, saj lahko pri trgovcu v tujini izberemo zares najcenejše komponente. Tretji, in za marsikoga na žalost odločilni razlog je ta, da lahko z nakupom po delih vsaj deloma zmanjšamo carinske in davčne dajatve. Pred letom, ko je bil dovoljen prost uvoz predmetov v vrednosti do 100 ameriških dolarjev, se je dalo čisto lepo naprtjati čez mejo brez carine skoraj vse dele za sestavljen računalnik.

Ne glede na to, kateri od razlogov nas je prisilil v nakup po delih, se moramo zavedati, da je tak nakup najtežji. Samo izkušen kupec v tem primeru ni odvisen od prodajalca in konec koncev od reklam v časopisih, kot je Moj mikro. Precej prodajalcev na drugi strani meje namreč kupce z zelo nizko ceno. Kadar pa je cena prenizka, je običajno nekaj narobe, in to kupec ugotovi prepozno. Tipičen primer, kako lahko učinkovito znižaš ceno, je naslednji: kupcu prodaš dele za računalnik, vendar mu daš garancijo samo, če računalnik sestavi pooblaščeni servis v Jugoslaviji (ta je v tvoji lasti). Kupcu šele po nakupu poveš, da stane sestavljanje v pooblaščenem servisu (na primer) 1500 dinarjev. Tako posredno prideš do zaslužka, kupca pa si premamil z nizko ceno. Taka prodaja je navadna špekulacija, saj prodajalec ne daje garancije v svoje breme, ampak običajno prevzame samo garancijski rok po garancijskem listu proizvajalca. Če se kakšna naprava pokvari v garancijskem roku, proizvajalca stroškov za popravilo ali zamenjavo ne plača prodajalec, temveč proizvajalec. Za večino sestavnih delov, ki jih lahko kupimo v avstrijskih in nemških trgovinah, dajejo proizvajalci eno do dve leti garancijske dobe. Dražje kartice, predvsem ameriške, imajo garancijsko dobo tudi do petih let (tako kot koprocesorji). Če proizvod pri prodajalcu nima take garancijske dobe, gre za sum uvoza ali za kakšno prodajalčevo manipulacijo.

Prodajalci imajo običajno tudi preveč dela in niso tako dobri, da bi formatirali trde diske. Če prodajalec ponuja formatirane diske, je potrebna pozornost, saj so morda rabljeni. Še huje je, če je operacijski sistem že na disku. Software je v tujini strogo zavarovan in taka prodaja je kriminal. Moj znanec je pred časom kupil disk pri znanem podjetju na Koroškem. Disk ni bil originalno zapakiran, ker so ga baje formatirali. Ko so ga v »pooblaščenem servisu« vstavili v računalnik, se ni oglasil. Niti zaropotal ni kot običajno ob sesutju. To se novemu disku ob prvem zagonu po vseh testih, ki jih diski prestanejo, preden zapustijo tovarno, skoraj ne more zgoditi. Znancu ni preostalo drugega, kot da je še enkrat odromal čez mejo po drug disk. Kaj bi se zgodilo, če računalnika ne bi sestavljal »pooblaščeni servis«?!

Ne glede na to, za katerega od treh načinov nakupa se odločimo, se je dobro posvetovati s tistimi, ki imajo izkušnje z nakupom. Nasvet je ponavadi vreden dosti več kot najdražja reklama, saj, sta njuna namena povsem različna. Prvi ti poskuša pomagati, druga pa te lahko skuša tudi zavesti ali zapeljati.

Sestavni deli

Računalnik sestavljajo
- osnovna tiskanina (matična plošča)
- grafična kartica in zaslon
- disketna enota s krmilnikom
- trdi disk s krmilnikom,
- serijski in paralelni vmesnik, ohišje z napajalnikom
- tipkovnica

Vsako od komponent izdeluje veliko proizvajalcev, vendar imamo na srečo opravka z nekaj standardov, ki jih vsi upoštevajo. Vsekakor je dobro poznati nekaj možnosti, saj je potem odločitev pri nakupu lažja. Obdelajmo potemtakem vsako od komponent! Komponentam sem dodal tudi okvirne cene v nemških markah in brez nemškega (oziroma avstrijskega) davka. Te cene namreč navaja večina oglaševalcev v Mojem mikru. V glavnem sem zbral najugodnejše ponudbe. Sestavljeni računalniki s imenom in garancijo so seveda dost dražji od preproste vsote navedenih cen, zato jih ne gre vzeti preveč zares. Pri nakupu v tujini boste plačali še davek, ki vam ga po predložitvi potrdila o izvozu opreme iz države povrnejo (v Nemčiji 14 odstotkov, v Avstriji 20).

Osnovna tiskanina

Osnovna tiskanina je glavni del računalnika, z izbiro tiskanine v veliki meri določimo zmogljivost svojega računalnika. V grobem ločimo tiskanine s procesorjem 8088 (XT), s procesorjem 80286 (AT) in najzmogljivejše s procesorjem 80386 ali 486. Poleg teh glavnih skupin sta dve vmesni: 80286SX med tiskaninama 8088 in 80286 ter 80386SX med tiskaninama 80286 in 80386. Osnovne tiskanine lahko delajo v različnih taktih. Da zmeda ne bo popolna, si oglejmo vsako posebej.

Osnovna tiskanina s procesorjem 8088 se je prav neverjetno pocenila: danes jo z malo truda dobite že za dobrih 100 DEM (brez pomnilnika). V glavnem delajo pri desetih megahercih. Vseeno pa prodaja takih plošč zamira. Računalniki s tem procesorjem so prepočasni za ugodno delo. Poleg počasne osnovne tiskanine so zunanje enote (npr. trdi disk) precej počasnejše kot pri AT-ih.

Tiskanine s procesorjem 80286 delajo pri 12, 16 ali 20 megahercih. Najcenejše dobite že za manj kot 300 DEM. Zato je od očitev med XT-jem in AT-jem lahka: računalnik ima precej sestavnih delov in večina jih je pri XT-ju in AT-ju lahko enaka (npr. ohišje, monitor, grafična kartica, trdi disk, novejše tipkovnice). Računalnika zahtevata nekoliko različna usmernika in različna krmilnika za trdi disk. Navsezadnje lahko tudi v AT vstavite disketnik s 360 K kakršnega uporablja XT. Če seštejete cene sestavnih delov za obe konfiguraciji, se bosta vsoti razlikovali kvečjemu za 20 odstotkov. Razlika med računalnikoma pa je takšna, da je naložba v AT vsekakor smiselna.

Za tiste, ki želijo ostati nekje na pol poti, je na razpolago še tiskanina s procesorjem 80286SX. Ta procesor dela navznoter kot pravi 80286, zato je pri računanju ali drugih operacijah, ki ne zahtevajo pogostega dostopa do pomnilnika, ali bog ne daj, trdega diska, le malo počasnejši od pravega AT-ja. Sicer pa je plošča taka kot pri XT-ju in tudi razširitveni vodi so samo 8-bitni (za razliko od 16-bitnih pri AT-ju). To pomeni, da so tudi drugi deli računalnika takšni kot pri XT-ju. Tiskanina s procesorjem 80286SX pri 12 megahercih in s 640 K hitrega pomnilnika stane kakih 350 DEM. Je simpatično majhna. Trgovci pa jo priporočajo predvsem za konfiguracije brez trdega diska (tu se nižja cena v primerjavi z AT-jem še posebej čuti sa, stane trdi disk pri obeh konfiguracijah enako).

Pri tiskaninah s procesorjem 286 že dolgo ni bilo nobenih sprememb. Njihova hitrost narašča približno sorazmerno z delovno frekvenco. Približno pravimo zato, ker postanejo pomnilniški čipi pri višjih frekvencah prepočasni, da bi lahko procesor delal povsem brez čakanja. Pomnilniški čip so lahko v podnožjih na tiskanini ali na posebnih pomnilniških modulih. Cena obeh različic je že približno enaka (prej so bili moduli SIM dražji), odvisna pa je od dostopnega časa. Proizvajalci si pri dostopu do pomnilnika pomagajo na različne načine, običajno s prepletanjem. Pri takih tiskaninah je pomnilnik razdeljen v banke (običajno dve ali štiri). To omogoča največ 4 ali 8 megabytov pomnilnika na osnovni tiskanini. Za najhitrejši dostop do pomnilnika mora biti banka (ali banke) zapolnjena. Zato ponujajo trgovci po štiri module z 256 kilobyti namesto enega z 1 megabytom. Če ne nameravate v kratkem dokupiti pomnilnika, je prva možnost ugodnejša.

Računalnik s procesorjem 286 (t.j. 80286) pri 12 megahercih je čisto dovolj za urejanje besedil in za ne preobsežne izračune. Za zahtevnejše delo kupite procesor s hitrejšim taktom in za numerične izračune ga opremite še z matematičnim koprocesorjem. Koprocesor lahko dela z nižjim taktom kot procesor (preberite navodila za osnovno tiskanino!). Za matične plošče z višjim taktom Intel ne izdeluje koprocesorjev, izdelujejo jih IIT-ki trdi, da so njegovi koprocesorji tudi pri nižjih frekvencah hitrejši od Intelovih. S kompatibilnostjo naj ne bi bilo težav.

Procesorji 386 so v špici stopnica in glavna smer razvoja. Za razliko od 16-bitnih procesorjev 286 so to pravi 32-bitniki. Hardversko so kompatibilni s predhodniki, tako da v računalnikih s tem procesorjem tečejo vsi programi za XT-je in AT-je. Vse več pa je programov, ki izkoriščajo prednosti nove arhitekture. Ta omogoča varno delo več programov

hkrati (večopravilnost) 32-bitno vodilo in višji takt kot pri AT-jih pa seveda zagotavljata tudi dosti več;o hitrost. Zaradi drugačne arhitekture je veliko hitrejši tudi ustrezen matematični koprocesor. O tem „e Moj mikro že nekajkrat pisal.

Ker je zasnova procesorja drugačna, je drugače zasnovana tudi osnovna tiskanina, cena pa je precej višja. Tiskanine ki delajo pri 20 megahercih stanejo okoli 1200 DEM. tiste pri 25 pa 1500 DEM. Pri takšnih frekvencah so težave s počasnim pomnilnikom še več;a kot pri AT-jih zato proizva,alci med običajni pomnilnik (dinamični RAM) in procesor vstavl,a;o zelo hitri skriti pomnilnik (cache). Zanj sta potrebna krmilnik in seveda drag statični RAM. Skrit pomnilnik tiskanino zelo podraži. Tiskanina s 25 megaherci in 32 kilobyti pomnilnika cache stane okrog 1900 DEM. 33-megaherčna pa 2400 DEM. Če potrebujete koprocesor morate k ceni matične plošče prišteti še ta strošek. Hitrejši koprocesorji so tudi dražji. Najcenejši so IIT- jevi. Intelovi so precej dražji (Inteiov 387 pri 25 megahercih stane več kot 900 DEM. IIT pa ga prodaja pod 700). Najhitrejši »z Inteiom kompatibilni« koprocesorji so Cyrixovi, ki so za malenkost dražji od Intelovih, vendar pri nekaterih operacijah tudi do trikrat hitrejši (po specifikacijah proizva,a ca – sam jih nisem preskusil). V drugo kategorijo spadajo koprocesorji Weitek, tako po ceni kot po hitrosti.

Še stopnico nad procesorji 386 so procesorji 486. Njihovi glavn značilnosti sta integrirani matematični koprocesor in večja hitrost v primerjavi s 386. Zaradi tega procesorja je bilo precej polemik, ker je imela prva serija nekaj napak. Nekateri programi zato v teh računalnikih niso delali. Ker je ta tiskanina izredno draga (6000 DEM brez dodatnega skritega pomnilnika - 486 ima majhen skriti pomnilnik že vdelan 8000 DEM s 128 K skritega pomnilnika) je prodajalci običajno nimajo v zalogi.

Posebno pozornost zaslužijo plošče s procesorjem 386SX. To je okrnjena verzija procesorja 386. Notranja struktura je sicer enaka, vendar ima SX 16-bitna zunanja podatkovna vodila za razliko od 32-bitnih pri 386. Zato lahko SX izvaja vse programe za običajne procesorje 386, vendar zaradi ožje magistrale pač počasneje. Zato pa je osnovna tiskanina pri SX-u enaka kot za AT, kar zelo poceni proizvodnjo. Cena 16-megaherčne plošče SX je približno takšna kot 20-megaherčne 286 (650 DEM). Tiskanina s procesorjem 386SX je pri enakem taktu za malenkost počasnejša od 286, zato pa lahko izkoristimo vse prednosti arhitekture 386. Razpravljanje o tem ali se bolj splača kupiti hiter računalnik s procesorjem 286 ali računalnik s 386SX si bomo prihranili za drugič. Če ste prepričani, da,

– ne boste potrebovali večopravilnosti (če imate Windows, lahko na primer položene program za zapleteno izračunavanje ali simulacijo, da dela z osemdeset mi odstotki hitrosti v ozadju, medtem ko v urejevalniku normalno pišete besedilo, s tiskalnikom pa se vam izpisuje listing programa, ki ste ga dokončali predtem),

– vas ne bo zamikal kateri od programov pisanih izključno za procesor 386 (kak operacijski sistem, npr. SCO Xenix 386 še nekaj drugih Unixov prihodnji OS/2, Novellov Netware, Paradox 386, Foxbase +/386, AutoCAD 386, AutoSolid 386 ali matematična Matematica, – takšnih programov je vedno več),

– ne potrebujete hitrega koprocesorja (kombinacija 386SX + 387SX je pri numeričnih izračunih dva do trikrat hitrejša od kombinacije 286 + 287 pri enakem taktu),

potem kupite tiskanino s procesorjem 286. Ta „e, kot rečeno, malo hitrejša in cenejša.

K osnovni tiskanini sodi še pomnilnik. O tem smo v glavnem že vse povedali, dodat je treba le, da se odlike procesorja 386 (in s tem 386SX ter 486) poznajo samo pri dovolj velikem pomniniku. Minimum za ugodno delo večjega operacijskega sistema ali za hkratno poganjanje programov so štirje megabyti. Več pomnilnika nikakor ne škod. Računati morate na strošek okoli 150 DEM za vsak megabyte.

Grafična kartica in zaslon

Za obubožane Jugoslovane sta bila monokromatska kartica Hercules in najobičajnejši črno-beli zaslon zlati standard. Tudi zdaj se ti grafični podsistemi najbolje prodajajo, vendar vedno manj upravičeno. Ločljivost te kartice je 720 × 348 pik. Slika je torej precej popačena, saj so pike po vertikali razmaknjene. Zato „e videti slika v grafičnem načinu dosti slabša kot na primer pri macintoshu, čeprav ima njegov zaslon manjšo ločljivost. Poleg tega kartice Hercules ne omogočajo programskega spreminjanja oblike črk, kar je za nas neugodno. Tako ne moremo priti do tistih prekrasnih strešic, ki naredijo delo s poljubnim urejevalnikom tako zanimivo. Pri nekaterih karticah lahko ta problem odpravimo z zamenjavo eproma na kartici (to vam naredijo na kakšnem servisu). Dobro je namesto standardnega 8- kilobitnega eproma vstavi ti 16-ki obytnega in s stikalom naslavljati najvišji bit naslovnega vodila. S tem lahko vključimo ali izključimo jugoslovanski nabor. Z našimi črkami namreč prepišemo zavite in oglate oklepaje ki „ih pri programiranju zelo potrebujemo. Nekatere kartice Hercules eproma sploh nimajo. Pri teh se lahko za jugoslovanske znake v tekstnem načinu obrišete pod nosom. Spet tretja vrsta ima dodaten skakač, s katerim se odločate med črkami zapakiranimi v sam grafični čip, in onimi v epromu. Pri takih karticah je dobro imeti navodilo za uporabo. Kartica Hercules stane kakih 50 DEM in nosi tudi paralelni vmesnik za tiskalnik. Tako lahko prodajalci prodajajo računalnike brez sicer standardne kartice s paralelnim in serijskim vmesnikom, ker je večina uporabnikov na pogreša pred nakupom miške. Tako znižajo ceno še za 50–70 DEM.

Če lahko odrinete za računalnik kakšnih 200 DEM več, lahko namesto kartice Hercules in zaslona kupite pravo kartico VGA z ustreznim črno-belim zaslonom. Kartice VGA so lahko 8- ali 16-bitne. Prve imajo kratki konektor, druge daljšega. 8-bitne kartice lahko uporabljamo tako v računalnikih XT kot AT. 16-bitne so samo za AT- je, razen novejših, ki se znajo same prilagoditi konektorju. Če jih zaplčimo v XT, delujejo kot 8-bitne karte. 8-bitne so seveda počasnejše. Kartica VGA imajo običajno 256 K hitrega pomnilnika in ločljivost vsaj 640 × 480 pik. Pike imajo enako višino kot širino, zato je slika dosti prijetnejša kot pri kartici Hercules. Na črno- belem zaslonu lahko s kartico VGA razločujemo 16 sivin. Boljše kartice VGA (t.i. super VGA) lahko prikazujejo 800 × 600 pik. Kartice s 512 K pomnilnika pa lahko prikazujejo tudi 1024 × 768 pik.

Kakšno ločljivost bomo lahko uporabili, „e odvisno predvsem od zaslona. Zaslon z ločljivostjo 640 × 480 pik stane manj kot 300 DEM. Multisinhronski zasloni ki se sami prilagajajo video signalu in ki lahko prikazujejo 800 × 600 pik, nekateri pa tudi 1024 × 768, stanejo okrog 500 DEM. Prvih ne moremo uporabiti s karticami Hercules. Kartice VGA za razliko od Herculesa podpirajo softverske nabore znakov. Nekatere kartice imajo program za spreminjanje znakov priložen. Če k ceni kartice Hercules prištejemo še stroške zamenjave eproma, je razlika v ceni med Herculesom in VGA še manjša.

Cena monokromatskih multisinhronskih zaslonov se že približuje barvnim zaslonom VGA. Najcenejši barvni zasloni stanejo okrog 750 DEM. Pri nakupu barvnega zaslona postane pomembno, koliko RAM-a premore kartica. Več RAM-a pomeni več barv. Običajne kartice VGA z 256 K RAM-a lahko prikažejo 16 barv naenkrat v ločljivosti 640 × 480 in 256 barv v ločljivosti 320 × 200. Ta ločljivost je obupna (čeprav smo bili z njo pri commodorj h kar zadovoljni, in to pri dveh barvah v kvadratku 8 × 8 pik). Kartica s 512 K pomnilnika lahko prikaže 256 barv v ločljivostih 640 × 480 in 800 × 600 ter 16 barv v 1024 × 768. Kartice z enim megabytom pomnilnika prikazujejo 256 barv v ločljivosti 1024 × 768. Kako bomo to ločljivost videli, je seveda spet odvisno od zaslona. Za raznolike barve iz popolne palete potrebujete zaslon z analognim vhodom. Če želite uporabljati različne grafične kartice (npr. Hercules in VGA), potrebujete multisinhronski zaslon ki je prece, dražji od navadnega (stane okrog 1000 DEM). Ta je potreben tudi, če želite ločljivost, nad 640 × 480, razen če se izvlečete z zaslonom, ki dvakrat skenira («double scan»). Tak zaslon spozna dve frekvenci vhodnega video signala, kar je dovolj, za prikazovanje VGA (ne bo pa delal s karticO Hercules).

Kartice VGA visoke ločljivosti (1024 × 768) se razlikujejo še po načinu generiranja slike. Ene jo generirajo v dveh prehodih: žarka čez zaslon, s tem da enkrat osvet ljujejo sode, drugič lihe vrstice. To je način s prepletanjem (interlaced). Druge generirajo sliko v enem prehodu (non-interlaced). Takšna slika je stabilnejša in ostrejša, zato pa zahteva zmogljivejši zaslon. Nekateri multisinhronski zasloni, narejeni za ločljivost 800 × 600 pik, lepo delajo pri ločljivosti 1024 × 768 s prepletanjem. Nekateri prodajalci „ih zato prodajajo kot zaslone za ločljivost »1024 × 768 pik« (bolj pošteni napišejo vsaj »1024 × 768i« kjer nam »i« pove za kaj pravzaprav gre). Takšni zasloni ne bodo delali s karticami brez prepletanja. Kartice brez prepletanja so dražje (500 DEM) prav take zasloni (NEC 3D stane nekaj čez 1400 DEM). Za računalniško oblikovanje in namizno založništvo so boljši zasloni večjega formata, na primer 16- ali 19-palčni. Ti so še dražji in običajno podpirajo še ločljivost 1280 × 1024 (za 19- palčni zaslon NEC 5D boste odšteli kar 4700 DEM).

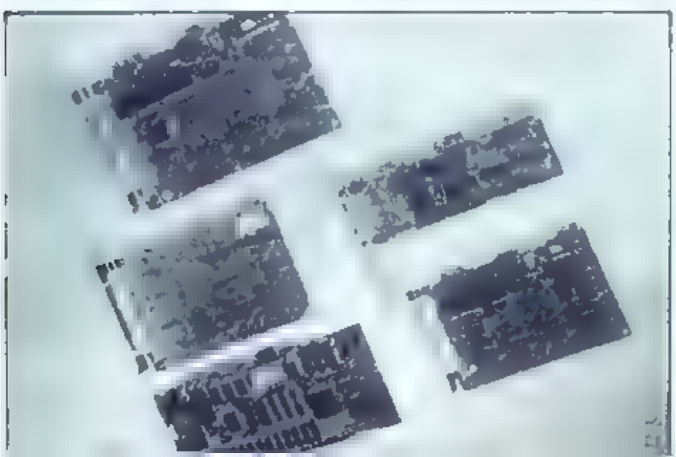
Pri nakupu grafične kartice kar pozabite na kartice CGA ali EGA. Te je čas povozil. Sklep bi torej bil

- za malo denarja „e še vedno smiseln nakup grafične kartice Hercules in monokromatskega zaslona (skupaj okrog 250 DEM), vendar je boljša kartica VGA z ločljivostjo 640 × 480 pik z monokromatskim zaslonom (450 - 500 DEM)

– za več denar,a „e pametno kupiti 16-bitno kartico VGA ločljivosti 1024 × 768 s prepletanjem in monokromatski zaslon (650–850 DEM) – to kombinacijo toplo priporočam

– ugodna »barvna« kombinacija „e 16-bitna kartica VGA 1024 × 768 s prepletanjem in multisinhronski zaslon, ki to ločljivost še podpira.

kdor ima preveč pod palcem (in seveda kdor takšno zmogljivost potrebuje), pa lahko za grafični podsistem zapravi poljubno količino denarja.



CAD-CAM IN RAČUNALNIŠKO KRMILJENI OBDELOVALNI STROJI

Zaletavost ne pelje nikamor

MIRAN BALON

Ko z računalnikom skonstruiramo kakšen element smo opravili komaj polovico dela. Druga, morda še zahtevnejša naloga je izdelava tega izdelka. Če hočemo kakšno bolj zapleteno konstrukcijo tudi izdelati brez napak, moramo imeti ustrezno strojno opremo, ki omogoča dovolj natančno in hitro obdelavo. To pa lahko dosežemo samo z računalniško krmiljenimi (CNC) obdelovalnimi stroji.

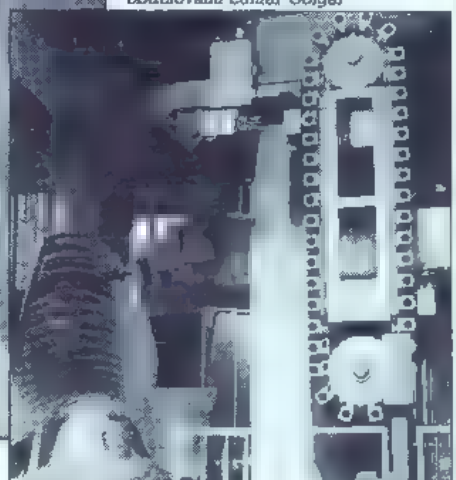
Pri preprostejših obdelovancih sta lahko sistema CAD in CAM ločena, torej ni nujen direkten prenos podatkov med njima. Program za krmiljenje računalniško krmiljenega stroja lahko v tem primeru izdelamo tudi ročno, brez sistema CAM. Programer mora samo imeti korektno risbo izdelka z vsemi podatki, ki jih potrebuje pri izdelavi programa. Mora pa zelo dobro poznati krmilnik obdelovalnega stroja.

Zadeva postane bolj zapletena, če je treba programirati več strojev z različnimi tipi krmilnikov ali če moramo v ravnini obdelati bolj zapletene krivulje, ki niso sestavljene iz osnovnih geometrijskih elementov, to je iz premice in krožnice. V tem primeru potrebujemo sistem s katerim lahko preprosto oblikujemo tudi zahtevnejše programe, hkrati pa mora biti univerzalen za različne stroje. Poleg takega sistema CAM pa potrebujemo postprocesorje, ki bodo tak univerzalen program predelali v programe za posamezne stroje oziroma njihove krmilnike. Vendar smo tudi v tem primeru še vedno omejeni na dvoinpoldimenzionalne in preproste tridimenzionalne obdelovance.

Naslednja stopnja je povezava sistema CAD in CAM. Na preprostejša definicija takega sistema je, da neposredno na načrt elementa programimo še orodje, kar precej skrajša čas izdelave programa in s tem tudi izdelka.

Na trgu je precej sistemov CAD in CAM, ki med sebo, niso povezani vedno več pa je tudi pravih sistemov CAD-CAM predvsem za delo do dveh dimenzij in pol. Ponudba kvalitetnih tridimenzionalnih sistemov pa je skromnejša. Pri nakupu tovrstne opreme moramo predvsem upoštevati spekter obdelovancev, ki jih nameravamo obdelovati, in stroje, ki jih bomo uporabljali. To je pomembno zaradi cene, kajti kvaliteten tridimenzionalni sistem je tudi do desetkrat dražji od kvalitetnega dvoinpoldimenzionalnega. Zato nima smisla kupiti dražjega sistema s katerim bomo v glavnem delali preproste elemente ali ga bomo morda uporabljali samo za konstruiranje.

Dvoosna frezalna glava med delom.



Eden značilnih strojev, s katerimi naredimo računalniško zasnovane izdelke, je petosni obdelovalni center Colgar

Izbira orodja

Na površini, ki je bila modelirana z računalnikom, je treba kreirati pot orodja. Če želimo delati hitro in natančno, mora biti orodje zelo kvalitetno. Izbira orodja je odvisna tudi od velikosti obdelovanca, moči stroja in uporabljenega materiala.

V zadnjem času se pretežno uporabljajo orodja z izmenljivimi ploščicami, ki omogočajo velike rezalne hitrosti in s tem boljšo izkoriščenost strojev. Orodje moramo izbrati glede na način obdelave, ki je lahko 3- ali 5-osna. V tem članku se bom omejil na rezkanje prostorskih oblik.

Za 3-osno obdelavo je najprimernejše krogelno orodje, še posebej če želimo čim več od natančnosti. Prstna frezala z ravnim čelom so manj primerna, kajti pri takem orodju je treba paziti, da se orodje vedno giblje vstran od obdelovalne površine in obdelava s krogelnim orodjem bi bila prezamudna. Upoštevati je treba, da imajo izmenljive ploščice krogelnih orodij največji premer 63 mm, poleg tega ta orodja še zdaleč ne zmorejo takšnih obremenitev kot prstna frezala. V nekaterih primerih lahko uporabimo tudi večje frezalne glave, vendar z njimi ne moremo tako globoko rezati.

Podobno velja za 5-osno obdelavo, ki je primerna predvsem za močno ukrivljene površine. Pri taki obdelavi orodje vedno stoji v smeri normale na površino, tako da je obdelava znatno bolj enakomerna, saj za razliko od 3-osne obdelave orodje vedno reže približno v isti točki.

Pri večini sistemov CAD-CAM sicer lahko uporabljamo različna orodja, toda za realno uporabo je primerno le krogelno. Pot orodja je namreč izdelana glede na središče orodja, pri orodjih z ravnim čelom pa moramo doseči, da bo rezal rob orodja. Zato moramo premakniti orodje iz normale na površino in sicer tako, da bo v programirani točki rob orodja, ne pa njegovo središče. Tega pa velika večina sistemov ne omogoča. Več o teh problemih bomo povedali v nadaljevanju.

Tako vidimo, da je pravilna izbira orodja bistvena za izdelavo kvalitetnega programa. Večina sistemov omogoča izdelavo orodnih knjižic, kamor lahko vpišemo vse karakteristike posameznih orodij od dimenzij do obdelovalnih lastnosti. Ti podatki se potem avtomatsko upoštevajo pri kreiranju poti orodja.

Kreiranje poti orodij

S sistemi CAD-CAM se razlikujejo predvsem po zmogljivostih posameznih modulov, princip pri izdelavi poti orodja pa je pri vseh praktično enak. Zato bom v nadaljevanju predvsem izhajal iz delovanja sistema GRAFTEK-UN SYS CAD/CAM, ki ga uporabljamo v Litostroju. Na podlagi izkušenj in poznavanja različnih sistemov lahko trdim, da ima vsak svoje prednosti ali slabosti, noben pa ni popoln. Zato je iluzorno pričakovati, da bomo z nabavo katerega koli sistema rešili prav vse probleme v proizvodnji, toda s pametno uporabo in z upoštevanjem izkušenj lahko odpravimo vsaj najhujše teža-

ve. Treba pa se je odločiti za tak sistem, ki najbolj ustreza našim zahtevam, zato moramo pred nakupom pregledati referenčne liste različnih proizvajalcev in se seznaniti z izkušnjami tistih, ki posamezne sisteme že uporabljajo.

Več na sistemov omogoča izdelavo velikega števila ploskev različnih tipov. Čeprav naj bi bila izdelava poti orodja možna na vseh tipih ploskev, se v praksi vendarle pokažejo nekatere razlike. Med sistemi so razlike zato je težko dati konkretnejša navodila o najprimernejšem tipu ploskve za kreiranje orodja. Pri 3-osni obdelavi je največkrat treba razdeliti ploskev na več manjših, še posebej če uporabljamo orodja z ravnim čelom. Taka orodja pa smo pri obdelavi večjih površin največkrat prisiljeni uporabljati. Tovrstna orodja namreč ne morejo rezati v globino, ploskve pa so ponavadi ukrivljene v različne smeri (slika 1). Zato ploskev razdelimo, da lahko vsak njen del posebej enolično obdelamo vsaj v eni od štirih možnih smeri (vzdolžno ali prečno, napre, ali nazaj). Pri krogelnem orodju takih problemov ni, zato je pri manjših obdelovancih nujna uporaba takih orodij vsaj za fino obdelavo. V tem primeru nam ploskve ni treba deliti.

Določitev pravilne tolerance in števila rezov je zelo pomembna faza izdelave poti orodja, kajti potem vpliva tudi na hitrost in kvaliteto obdelave.

Toleranca pove, kako natančno sledi orodje površini. Pri prostorski obdelavi gre namreč orodje od točke do točke, torej je njegova pot sestavljena z ravnih rezov. Krožna interpolacija ni možna. Ko določimo toleranco, s tem določimo tudi možno odstopanje posameznih točk od modelirane površine (slika 2).

S podajanjem števila rezov pa lahko vplivamo na kvaliteto obdelave površine. Med posameznimi rezi namreč vedno nastane rob (špička). Pri večjem številu rezov so špičke nižje, vendar se v tem primeru obdelava močno podaljša. Ker je stroj na ura zelo draga, ima pretirana natančnost dvomljivo vrednost, saj nam lahko izdelek močno podraži (slika 2b).

Lahko pa tudi določimo višino špičke in program nato izračuna potrebno število rezov. Razdalja med rezi pri 3-osni obdelavi ni stalna, kajti če hočemo na bolj ukrivljenem delu ploskve enako višino špičke kot drugje, morajo biti rezi gostejši (slika 2c). Gostota rezov se izračuna avtomatsko pri kreiranju poti orodja.

Za razliko od 3-osne obdelave pri 5-osni ne moremo podati števila rezov, lahko pa določimo razdaljo med njimi. Pri tovrstni obdelavi namreč stoji orodje norma no na površino, zato so tudi špičke med posameznimi rezi pribl žno konstantne. Kvaliteto obdelave v tem primeru povečujemo z zmanjševanjem razdalje med rezi.

Če so bile vse prejšnje faze pravilno opravljene, je izdelava poti orodja tista faza, na katero nimamo bistvenega vpliva. Lahko sicer vplivamo na startno točko, na smer obdelave določimo lahko morebitne otoke na površini, ki jih ne smemo obdelati, toda izračun poti orodja je povsem avtomatski. Datoteka, ki jo dobimo po izračunu, je program v jeziku APT. Ki vsebuje gibalne ukaze in koordinate točk, po katerih se giblje središče orodja. V tej datoteki so tudi nekateri drugi postprocesorski ukazi – predvsem za zamenjavo orodja in režim obdelave. Gibanje orodja lahko tudi simuliramo na zaslonu terminala in si tako vizualno predstavimo položaj orodja v prostoru. Tako lahko še pred začetkom obdelave odpravimo morebitne katastrofalne napake. Seveda vseh napak ne moremo odpraviti oziroma jih niti ne opazimo, zato moramo biti kljub vsemu zelo previdni, ko obdelujemo prvi izdelek na stroju.

slika 1

slika 3

Določitev odmika pri 5-osni obdelavi

Če delamo s krogelnim orodjem, ni pri 5-osni prostorski obdelavi nikakršnih problemov, če je le polmer orodja manjši od najmanjše konkavnosti na površini. Težave nastanejo, kadar želimo delati z orodjem, ki ima ravno čelo (frezalne glave, prstna frezala). Tako orodje moramo uporabljati pri obdelavi več,ih elementov, kajti krogelna orod,a ima,o premer do na,več 63 mm. To ne zadošča za obdelavo več,ih površin, saj se obdelava pretirano podaljša, če hočemo doseči dovol, kvalitetno površino. Pri krogelnem orodju je namreč višina prehodov (špičk) med posameznimi rezi zelo odvisna od njihovega števila.

Zaradi teh problemov smo želeli obdelovat izdelke z več,im frezalnimi glavami. Pri večini sistemov sicer lahko uporabljamo tudi tako orodje, vendar se v tem primeru izračuna pot središča orodja, kar pa pri resnični obdelavi prostorskih površin ni izvedljivo. Frezalna glava namreč lahko reže le s spodnjim robom (slika 3a). Pri konveksnih površinah lahko ta problem odpravimo tako, da premaknemo orodje iz osnovnega položaja za širino njegovega polmera, in torej na površini ni več središče, ampak spodnji rob orodja (slika 3b).

Za konkavne površine pa to ne zadošča, kajti tu nam bo hrbet orodja zadel v površino. Zato moramo orodje tudi nagniti za dovolj velik kot, da se njegov zadnji rob dvigne nad površino (slika 3c).

Izdelava programa je zato v tem primeru nekoliko bolj zapletena. Najprej zasnujemo pot namišljenega orodja s premerom 0. Tako dobimo koordinate točk na površini in smerne kosinuse vektorjev normale v teh točkah. Te koordinate potem obdela program v jeziku AGILE, ki ga vsebuje sistem CAD-CAM GRAFTEK. Ta program je bi narejen v sodelovanju s strokovnjaki proizvajalca sistema. Njegova b stvena naloga je, da premakne koordinate prej izračunanih točk za polmer našega orodja. Tako dobimo novo pot orodja v obliki programa v jeziku APT, program je sestavljen iz gibalnih ukazov in koordinat točk, po katerih mora potovati središče orodja.

Ko je program kompleten, je treba izdelati CLFILE, ki pomeni vhod v postprocesor in je narejen na podlagi standardov. Izhod iz postprocesorja je program v obliki, ki je primerna za krmilnik stroja.

Izdelava programa

Ko izdelamo pot orodja, nimamo več posebnega vpliva na oblikovanje programa – še najmanj na koordinate poti orod,a. Seveda pa mora biti postprocesor kvaliteten in čim popolnejš. Velika razlika ali program izdelujemo ročno ali s sistemom CAD-CAM.

Pri ročnem programiranju že v prvi fazi nastane program v obliki, ki je primerna za stroj. Pri tem je potrebno izračunavanje posameznih koordinat tega pa za obdelavo prostorskih oblik praktično ni mogoče narediti. Vendar imamo pri ročnem programiranju neposreden vpliv na prdgram.

Če programiramo z računalnikom, torej če uporabljamo sistem CAM kot pripomoček za programiranje, se sicer izognemo preračunavanju posameznih koordinat, saj to naredi že program, vendar moramo še vedno definirati posamezne geometrijske elemente. Ta način dela nam lahko prihrani veliko časa pri programiranju, vendar smo še vedno zelo omejeni, če želimo definirati kakšno prostorsko obliko. Pri tem tudi nimamo več neposrednega vpliva na program za stroj, sa, moramo uporabiti postprocesor.

Uporaba sistema CAD-CAM delo izredno poenostavi. Praktično nam ni treba definirati ničesar več, saj so vsi elementi definirani že pri konstruiranju. Vendar moramo imeti izdelano knjižico orodij in kvalitetne postprocesorje. Zato pa je sama izdelava programa veliko preprostejša, seveda ob predpostavki, da so vse prejšnje faze izdelane pravilno. Še enkrat pa bi rad opozoril, da je treba pri odločanju o načinu programiranja upoštevati predvsem zahtevnost obdelovancev. Delo s sistemi CAD-CAM namreč zahteva ogromno priprav, preden sploh pridemo do programa, in zato preprostejše programe naredimo veliko hi-

treje ročno ali z računalnikom. Tudi razlika v ceni je zelo velika, zato je investicija v močan sistem CAD-CAM smotrna samo pri večjem številu zahtevnejših obdelovancev.

Izdelava postprocesorjev

Postprocesor je program, ki predela CLFILE v program za stroj. Ponavadi so postprocesorski programi napisani za vsak stroj oziroma krmilnik posebej. V svetu so firme, ki se ukvarjajo s pisanjem postprocesorjev. Toda če kupimo že narejen postprocesor, je običajno zaščiten, kar pomeni, da ne moremo v njem nič česar spremeniti. Predvsem je treba upoštevati, da lahko stroji, ki ob enakim krmilnikom delujejo precej različno, tega pa izdelovalec postprocesorja ne more upoštevati, ker delovanja posameznega stroja ne pozna do podrobnosti.

Res so to navadno manjše pomanjkljivosti, ki ne vplivajo bistveno na potek obdelave, toda če že imamo stroj z mnogimi dodatnimi funkcijami, jih moramo tudi izkoristiti in postprocesor nam mora to omogočiti. Taki postprocesorji so relativno dragi in tudi zato moramo vztrajati, da so čim popolnejši.

Zaradi večje univerzalnosti se v zadnjem času vedno bolj uveljavljajo generalizirani postprocesorji. Prednost je v tem, da majo že narejeno osnovo po določenih standardih, uporabnik pa jih potem sam prilagodi posameznim strojem. Tak postprocesor je še posebej primeren, če imamo veliko različnih strojev in bi bila izdelava posameznih postprocesorjev za vse te stroje prezamudna in predraga. Če imamo generaliziran postprocesor, lahko posegamo vanj in ga natančno prilagodimo svojim potrebam. Tudi cena je ugodnejša glede na možnosti, ki jih ponuja tak postprocesor.

Ko smo po postprocesiranju dobili program, ta ponavadi še ni primeren za vpis v krmilnik stroja. Treba ga je še predelati v standardno obliko, ki jo stroj prepozna. Ponavadi je to zapis v standardu ISO ali EIA, nekateri krmilniki pa lahko sprejemajo tudi znake ASCII. Prevod v ustrezen zapis je dokaj enostaven in ponavadi to opravi že postprocesor.

Seveda moramo pred izdelavo končne verzije programa odpraviti še morebitne napake, ki se lahko pojavijo predvsem pri zelo zahtevnih programih.

Prenos programa v krmilnik stroja

Program lahko vnašamo v krmilnik stroja na različne načine. Prva možnost je ročni vpis, ki pa je povsem neprimeren že pri malo daljših programih.

Naslednje možnosti so približno enakovredne po hitrosti in načinu vnosa:
- luknjan krmilni trak
- magnetni trak
- disketa

Pri vseh teh načinih potrebujemo dodatno opremo najprej za zapis in potem še za čitanje v krmilnik stroja.

Program lahko prenašamo tudi po liniji. To je dokaj preprosto, vendar je treba zagotoviti usklajenost med operaterjem ob stroju, ki mora krmilnik pripraviti na vpis, in tehnologom oziroma nekom, ki bo poslal program po liniji v pravem trenutku, torej takrat, ko bo krmilnik pripravljen.

Najboljši način je linija DNC, ki zagotavlja popolno komuniciranje med računalnikom in strojem, to praktično pomeni, da lahko iz računalnika krmilimo stroj. Seveda pa moramo za vzpostavitev take komunikacije izdelati za računalnik programe, ki to omogočajo, kar pa ni najbolj enostavno. Nekateri proizvajalci sicer poleg strojev ponujajo povezavo DNC, vendar več noma le v paketu, kadar kupimo stroj, skupaj s programskim mestom.

Sklep

Na koncu bi rad še enkrat opozoril na nekatere stvari, ki jih moramo še posebej upoštevati pri odločitvi za nakup te ali one opreme CAD-CAM.

Predvsem moramo najprej ugotoviti, za kakšen proizvodni program potrebujemo. Nato izberemo sistem, ki bo temu proizvodnemu programu ustrezal. Nesmiselno je kupovati zelo zahtevno opremo za nezahtevno uporabo in nasprotno.

Naslednja pomembna ugotovitev je, da moramo predvideti nekaj časa za uvajanje opreme. Ne smemo namreč pričakovati, da bodo rezultati vidni takoj, kajti to so strokovno izredno zahtevna dela na visoki tehnično-tehnološki ravni. Zlasti če smo še brez izkušenj, je čas za uvajanje opreme toliko daljši (slika 4). Tudi pri izobraževanju kadrov ne smemo varčevati, kajti le s kvalitetnim delom bo oprema kasneje popolnoma izkoriščena. V primerjavi z rezultati, ki jih bomo lahko kasneje dosegli, so stroški izobraževanja zanemarljivi.

Pomembno je tudi ustvariti pravilno ozračje v podjetju in ljudi prepričati o pomenu tehnološkega razvoja. Če ni pravega ozračja, to destimulira ljudi, ki delajo na tem področju. Izkušnje številnih podjetij kažejo, da je najbolj kritičen čas ko začetno navdušenje nekoliko upade, vidnejših rezultatov pa še ni in je treba razvit sistematičnejši način dela, urediti vse drugo, kar je nujno za kvalitetno delo (baze podatkov, tehnološki podatki, sistem izdelave dokumentacije, prenos podatkov na stroj ...). Seveda pa to ne pomeni, da lahko uvajanje opreme traja pretirano dolgo, kajti trenutno najsodobnejša oprema zastara že v razmeroma kratkem času. Zato je treba s primerno spodbudo doseči realno izkoriščenost opreme tako časovno kot kvalitetno. Prav to pa je v večini naših organizacij slabo urejeno in dobri rezultati so bolj odvisni od entuziazma posameznikov kot pa od pravilnih sistemskih rešitev.

SKRITO SPOROČILO TESTA V PC MAGAZINU

UNIX je odpihnil LAN

PETAR HITIJ

Vprašanje, kaj je boljše, mini računalnik, mreža PC-jev z UNIX supermicro, tare večino strokovnjakov, ki se odločajo o kakšen softver in hardver naj izberejo za rešitev svojih informacijskih problemov. Zaradi klavrnih gospodarskih razmer in bolšega poznavanja se večina odloča v okviru z IBM-om kompatibilnih PC-jev, ki so povzročili zadnjo tehnološko-marketinško revolucijo v računalništvu. Zastavonoše te revolucije so bili in so popularni časopisi, ki o tem največ vedo. Zato bomo pogledali, kakšen odgovor imajo na gornje vprašanje.

»PC Magazine, The Independent Guide to IBM-Standard Personal Computing« je v vol. 9 no. 10 objavil zanimiv članek »Can LAN-s Beat Minis?«. V »neodvisnem« vodniku po standardu IBM seveda ne gre skati hvalospevov UNIX-u, saj živi od pristašev PC-jev in LAN-a. Primernejši naslov »UNIX blew out LANs and minis?« pa bi gotovo vznejevoljil množico ljubiteljev Novella. V priču očem prispevku bomo poskusili podati objektivnejši pogled na obsežna testiranja.

Zato da ugotovimo, kaj je boljše, vam predstavljamo ocene cenejših zmogljivosti, ki nam bodo pomagale odgovoriti na začetno vprašanje. Obravnavali bomo samo teste naslednjih konfiguracij:

a. **Micro Vax 3100** z dvema 104 Mb diskoma in 16 Mb RAM-a z VMS. Terminali DEC so bili priključeni z 19 200-bodnimi linijami.

b. **Compaq Systempro**: vodilo EISA, 33 MHz 386, 8 Mb RAM-a, disk. IDA, 32-bitna mrežna adapterska kartica EISA, Novell NetWare 386. Delovne postaje:
- ena 33 MHz, ena 25 MHz in tri 20 MHz 386
- en 20 MHz 286
- štirje 12 MHz 286

Vse postaje so imele 16-bitni adapter 3Com 3C503.

c. **SCO UNIX v Compaq Systemproju** enake konfiguracije kot zgoraj, 16-bitna 16-portna kartica Arnet Smartport. Namesto terminalov so bili z 9600-bodnimi serijskimi linijami in prek terminalskih emulatorjev priključeni zgora, našteti PC-ji.

V vseh testnih strojih se je izvajal računovodski paket RealWorld Accounting System.

Poglejmo si rezultate testov!

Vnos podatkov (čas izvajanja v urah)

posamičen				hkraten	
št. postaj	1	3	5	7	10
MicroVAX	3.62	5.05	6.71	9.39	13.14
Novell	1.77	1.86	2.00	2.23	2.52
UNIX	1.96	1.98	2.07	2.90	4.25

PC Magazine je iskal odgovor s testnimi programi. Pri tem so zelo posrečeno zbrali realno aplikacijo – računovodske programe (saldakonte) – in zanjo naredili izbor testnih programov, ki temeljijo na obremenjenosti vsega sistema. S stoparico so ugotovili, da izkušena tajnica vnese naročilo v 30–90 sekundah. Namesto tajnic so uporabili makroukaze, ki so potrebovali za vsako naročilo samo tri sekunde. Deset delovnih mest (terminalov oz. PC-jev) so na ta način zasuli s tako množico podatkov, kot da bi bilo v sistemu vsaj 100 uporabnikov.

Objavili so rezultate petih različnih testov posamičnega in hkratnega vnosa podatkov, posamičnega in hkratnega izpisa poročil ter mešanega procesiranja. Vse teste so izvajali najprej v enouporabniškem načinu, potem pa so postopoma povečevali število delovnih mest do deset. Test mešanega procesiranja je najbolj približek realnim razmeram.

V levi rubriki tabele je hitrost posamičnega vnašanja naročil z desetih delovnih mest, v desni pa hkraten vnos naročil z vseh desetih postaj. Posamezno naročilo ima pet vrstic elementov, vsaka postaja jih vnese 30. To pomeni, da opravi računalnik v hkratnem načinu 10-krat več procesiranja. Za toliko več dela je sistem UNIX porabil le 2,16-krat več časa. To je odličen rezultat, saj se moramo zavedati, da ima konfiguracija LAN približno stokrat hitrejši komunikacijski kanal (Ethernet 10 Mb/s) ter vsaj petkrat večjo skupno procesorsko moč in količino RAM-a kot UNIX. Hkrati pa gre za obremenitev ekvivalentno stotim »živim« uporabnikom.

UNIX-u gre presenetljivo dobro do petih postaj (kar ustreza 50 uporabnikom), pri sedmih oziroma desetih pa začne pešati. To je najverjetneje posledica nezadostnega RAM-a ali pa morda zasičenosti serijske kartice.

Izpis poročil (čas izvajanja v urah)

	posamično	hkratno
MicroVAX	8.29	32.16
Novell	4.05	8.19
UNIX	1.68	11.11

Rezultat sočasno sprožen ih zahtev za poročili na desetih postajah je bil 36,6 Mb. Tu je bil izrazito slab MicroVAX, kar gre morda pripisati načinu vnosa podatkov v aplikacijo (program PSS, ki je tekel v računalniku hkrati z aplikacijo). UNIX pa je naravnost zablestel, saj je do 50 uporabnikov v sistemu občutno najhitrejši v konkurenci. Malce počasnejši od Novella je ie pri polni obremenitvi.

Mešano procesiranje (čas izvajanja v urah)

	čas	faktor	cena (USD)	faktor	cena/zmogljivost
MicroVAX	12.09	1	31.000	1	1
Novell	2.19	5.520	96.000	3.096	0.560
UNIX	3.6	3.358	38.000	1.225	0.364

Razmerje med ceno in zmogljivostjo mešanega procesiranja je pri tako različnih konfiguracijah osnovno merilo kakovosti sistema. Konfiguracija UNIX je v tem primeru konkurenco naravnost pometla.

Za primerjavo vzemimo razmerja cena/zmogljivost za več strojev v konfiguraciji za 50 uporabnikov (normirano na MicroVAX 3100), ker se UNIX pri enaki konfiguraciji kot LAN odreže še bolje kot v prejšnjem primeru. UNIX je kar za 90 odstotkov boljši od Novella.

Primerjava razmerij cena/zmogljivost za 50 uporabnikov

Sistem	cena (v USD)	zmogljivost	cena/zmog
DEC MicroVax 3100 (4 diski)	69	55	1
LAN Compaq Systempro server, Netware 386	212	220	0.768
DEC MicroVax 3800	155	185	0.667
LAN IBM PS/2 Model 80 server Netware 386	196	240	0.650
DEC MicroVax 3100 (2 diska)	71	95	0.595
DEC MicroVax 3300	132	185	0.568
Unix system Compaq Systempro server, SCO Unix	71	140	0.404

Stara, preživela tehnologija gostitelja (host) je v tej luči presenetljivo vitalna, pri čemer ne smemo pozabiti, da je imela testna konfiguracija LAN Systempro šest 32-bitnih 386, pet 16-bitnih 286 in najmanj 28 Mb RAM-a, proti enemu (dvema?) procesorju 386 in 8 Mb RAM-a z desetimi »neumnimi« terminali.

UNIX-ovo ozko grlo je kartica multiport, dimenzionirana za 16 uporabnikov, obremenjena pa je bila s podatkovno maso vseh stotih intenzivnih uporabnikov! Zato je bil v dvoprocesorski konfiguraciji rezultat boljši samo za 10 %, kar pomeni, da so procesorji večino časa čakali na vhod/izhod. Škoda, da avtorji niso navedli natančnejših meritev, koliko časa so se izvajali testi v sistemskem in uporabniškem načinu, ker bi tako dobili boljšo sliko dogajanja v stroju z UNIX-om. Škoda je tudi, da se jim zdijo mreže tako pomembne, da so testirali kar 7 različnih konfiguracij različnih proizvajalcev, kar je premaknilo poudarek na LAN-e in ne na primerjavo Mini–UNIX–LAN.

Čeprav je SCO UNIX v Systempro odnesel lovorike, bi se odrezal še bistveno bolje, če ne bi zmanjšali hitrosti serijskih linij z 38.400 bodov, kolikor jih zmore Arnet SmartKom, na 9600, torej na četrtino. Z uporabo štirih 4-portnih kartic namesto ene 16-portne pa bi se absolutni časi izvajanja testov še bistveno skrajšali, in bi prehitel Novell!

Da je to res, lahko vidimo iz primerjave 4- in 16-portne kartice Chase, ki sta med najhitrejšimi.

Zmogljivost serijskih kartic pri maksimalni obremenitvi (v %, relativno glede na 4 AT4)

št. uporab.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	16
4 Chase AT4	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
2 Chase AT8	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	70
Chase AT16	100	100	100	100	100	100	100	90	85	80	50
»neumne« kartice	100	78	60	40	30	25					

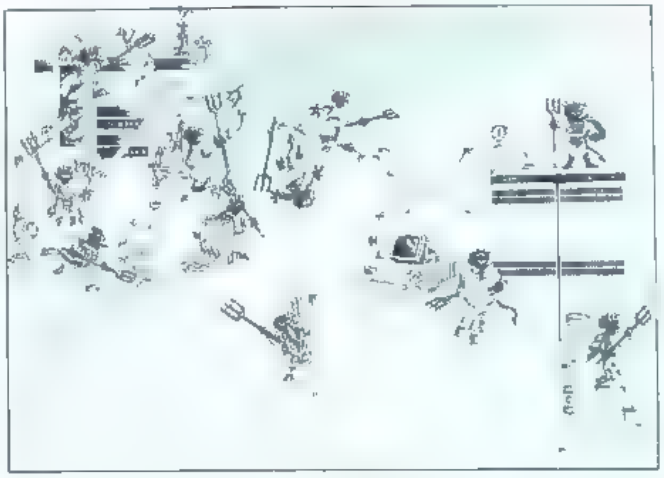
Kaj pa realno življenje?

To je bilo samo nekaj številk, ki so jih obelodanili v reviji, posvečeni PC-jem in LAN-om. Ljudje, ki razvijajo informatiko v svojih podjetjih, morajo običajno reševati bistveno kompleksnejše probleme, kot je bil ta, ki si ga je zastavil PC Magazine.

Za razmere v naših podjetjih sta običajno značilna dva primera.

a. Avtomatsko obdelavo podatkov naročajo v zunanjih računskih centrih, kar je zelo drago, storitve so nekvalitetne in naročnik je odvisen od izvajalcev.

b. Podjetje ima astern center z zastarelo strojno opremo kakega našega propadlega proizvajalca in z nevzdrževano programsko opremo, ki kljub popravljanju ne dohaja naših pogostih zakonskih sprememb.



V obeh primerih je treba
– doseči čim manj bolečih prehod z obstoječe strojne opreme, ki sega od terminalov povezanih z računalniki v oddaljenih centrih, do kompletnih računskih centrov s klimo in z drugim
– izkoristiti obstoječe kadre, ki poznajo večuporabniške sisteme in običajno cobol ter hierarhične baze
– prenesti tako imenovani »zaprašeni« softver iz starih sistemov, ki so v celoti napisani za večuporabniško okolje.

UNIX je v petnajstih letih razvoja dosegel tako stopnjo tehnološke zrelosti, da je postal super zbornik značilnosti operacijskih sistemov vseh večjih proizvajalcev računalniške opreme. Tako je naravna rešitev zgoraj naštetih problemov, samo stare programe je treba prevesti v UNIX in prenesti obstoječe podatke. S tem dosežemo delovanje starega sistema v novi tehnologiji, ki nas pripelje v svet, odprt velikemu številu med seboj konkurenčnih proizvajalcev in vsem računalniškim tehnologijam. Tako najbolje zavarujemo svojo investicijo v informatiko, saj nismo vezani na ekskluzivnega proizvajalca in tudi ne na eno samo tehnologijo, ki zastari vsakih nekaj let.

Minimizacija hardverskih stroškov

Ohranjanje investicijskih sredstev najlepše ilustrira naslednja tabela.

Velikanske prihranke lahko dosežemo že s tem, da nakup večjih računalnikov odložimo na trenutek, ko bomo že imeli razvito in testirano aplikacijo zanje. Razvijamo v mikroračunalniških in se tako izognemo velikim začetnim investicijam in možnim napakam. V času razvoja, ki traja pri večjih sistemih tudi dal, kot leto, pridejo na trg nove generacije računalnikov, ki so bistveno zmogljivejši in običajno tudi cenejši. Naložba v razvoj informacijskega sistema in izobraževanje kadrov pa ohranja vrednost kljub širitvi sistema ali morebitni zamenjavi tehnologije.

Zaprta rešitev enega proizvajalca proti odprti rešitvi

Pot	Zaprt sistem	Odprt sistem/UNIX
	Nov softver Dizajn aplikacije Šolanje	Nov softver Dizajn aplikacije Šolanje
1–20 uporabnikov	1–20 IBM AT + mreža	386 PC + term nal
	Nov softver Dizajn aplikacije Šolanje	Dode ava softvera
20–100	AS 400	UNIX supermicro
	Nov softver Nov dizajn aplikacije Konverzija datotek Šolanje	Dodelava softvera
100–200	4381	UNIX supermini
	Nov softver Nov dizajn aplikacije Konverzija datotek Šolanje	Dodelava softvera
200–	3090	UNIX mainframe

HARVARD GRAPHICS 2.10

Lahko bi bilo bolje

ZORAN NAVRATIL

Kopisan u tega članka me je spodbudila dveletna uporaba Harvard Graphics, programskega paketa za ponazoritev podatkov. Najprej sem uporabljal MS Chart, nato Perspective (bolj znan kot 3D) in včasih tudi Grapher. Naposled sem se opredelil za Harvard Graphics. MS Chart ali Perspective pa uporabljam samo takrat, kadar ne gre drugače.

Namen tega prispevka, da nekoliko krit čno presodim zmogljivosti Harvard Graphics, me obvezuje, da najprej na kratko opišem in razložim dobre lastnosti programa.

Ponazarjanje podatkov v Harvard Graphics obsega izdelavo prikazov na papirju, zaslonu in 35 mm filmu. Ponazorila podatkov so lahko besedna, raznovrstni organizacijski vzorci ali k asično besedilo v enem, dveh ali treh stolpcih – in grafična (tortasti diagrami, histogrami ter črtni in ploskovni diagrami). Vsa ta ponazorila lahko dodeljujemo v posebnem modulu za dodajanje objektov. Ti objekt so lahko tekst, pravilni geometrijski liki, prostoročno ali z miško potegnjene črte in simboli (z bogate knjižnice že pripravljenih simbolov – klasičen primer so zemljevidi držav sveta ali nakrt mest, za katere objavljamo nalagalni čas v Mojem mikru v rezultatih strojnih testov računalnikov). Tako narejena ponazorila lahko sestavljamo (do šest risb v enem izpopolnjenem prikazu) ali zlagamo v predstavitve, ki zmorejo napraviti menije za premikanje po ponazorilih. Od izhodnih naprav podpira program tiskalnike (matrične laserske postscriptne), risalnike in filmske rekorderje za 35-milimetrske filme. Program upravljamo s sistemom menijev, miška je podprta in pri delu ljubezniva, ni pa neogibna.

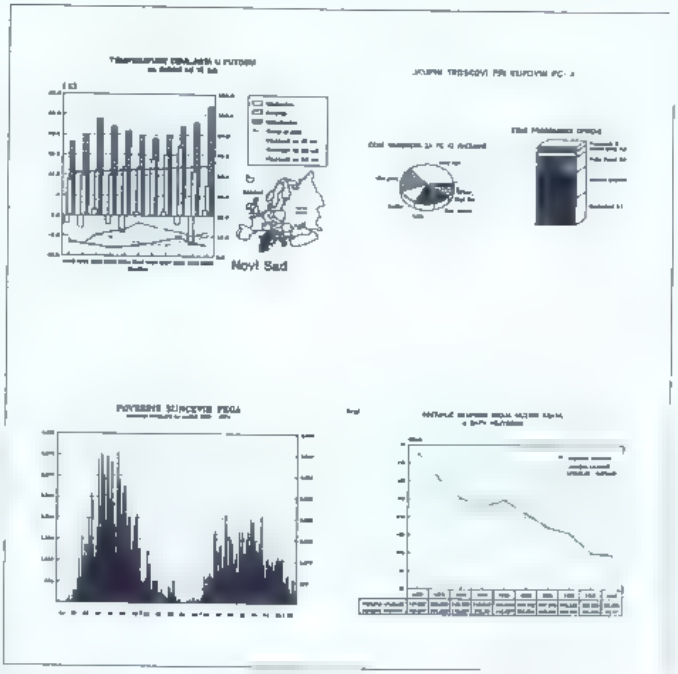


Tabela 1. Čas tiskanja grafa s slike 1

Vrsta tiskalnika	Kakovost odtisa: koncept	standard	lepopis
HP LASERJET II	1' 42"	4' 50	14' 37
EPSON LQ 1050	1' 5"	2' 12	5' 16
EPSON FX 105	2' 39"	3' 33"	11' 52'

Po mojem mnenju je najboljša lastnost Harvard Graphics preprosta uporaba. Menim da to lastnost programov nasploh pogosto zanemarjajo in da strokovnjaki pozabljajo, da aplikativne ali t.i. uporabniške programe delajo za navadne uporabnike, ki jim ni toliko mar, ali bo program kaj napravil ali izračunal v 10 ali 15 sekundah, kar pomeni za 50 % boljšo ali slabšo zmogljivost, kot jim je pomembno, da lahko to naredijo kar najpreprosteje. Ker sam sodim v skupino uporabnikov, ki ne preživljajo vseh dni samo z enim, vedno enakim programskim paketom, mi je enostavnost Harvard Graphics vedno mnogo pomenila. Druga dobra lastnost programa je kakovosten izpis z matričnimi tiskalniki. Delal sem z 9-igličnim epsonom FX 105 in s 24-igličnim epsonom LQ 1050 in sem z obema dosegal dobre rezultate. Pohvaliti moram tudi modul za risanje, ki omogoča da že narejenim ponazorilom dodamo risbe, naslove, zemljevide, puščice in besedila, v Harvard Graphics besedilo nasploh določamo v vektorskih fontih in mu tako poljubno spreminjamo velikost od najmanjše čitljivosti – kar je odvisno od tiskalnika in monitorja – do največje, pri kateri črka zapolni ves zaslon.

Pohvalam sledijo graje.

– Harvard Graphics uporablja vektorske fonte, ki jih ne moremo preprosto predelati tako, da bi podpirali naše črke. MS Chart npr. uporablja tako vektorske kot rastrske fonte matrike, v katere prece, laže vdelamo jugoslovanski nabor znakov.

– Harvard Graphics podpira tri kakovostne ravni izpisov s tiskalnikom: konceptno, standardno in lepopisno. V tabeli 1 so za vse tri načine zpisov vpisani časi tiskanja grafov s slike 1 s tiskalniki HP laserjet II, LQ 1050 in FX 105. V konceptnem načinu je tiskanje hitro, toda kakovost odtisa je taka, da lahko na tiskanja za črtni diagram in histogram, ki je v zapletenem ponazorilu na sliki 1 (to sta spodnji desni in spodnji levi graf na sliki 1). Črtni diagram vsebuje 20 podatkov, histogram pa 240, kar je največ, e dopustno število podatkov za en graf. Čas je naveden za tiskanje z gibkega diska – diskete, kar sam čas tudi malo podaljša. Pri večjem številu ponazoril lahko problem počasnega tiskanja presežemo tako, da ponazorila preslikamo na diapozitive in nato pustimo avtomatsko tiskati deset ali več risb zapored, medtem pa delamo kaj drugega, seveda ne z istim računalnikom (razen če imamo kak večopravilni podaljšek DOS).

Na sliki 1 tudi vidimo, da pušča Harvard Graphics razmeroma veliko prostora med okvirom in robom papirja. Ker tega prostora ne moremo porabiti za risbo, je to pomanjkljivost. Odpraviti je ne moremo drugače, kot da risbo pozneje povečamo s fotokopirnim strojem.

Harvard Graphics je tako ljubezniv program, da so avtorji verjetno mislili, da pomoči (help) niti ne potrebuje. Zaslon za pomoč so revni, dajejo je malo obvestil. Po njih se ne moremo premikati ni indeksa ali vsebine, o občutljivi pomoči, ki bi uporabnika obvestila, katero opcijo je izbral ali kaj je naredil, pa raje sploh ne govorim.

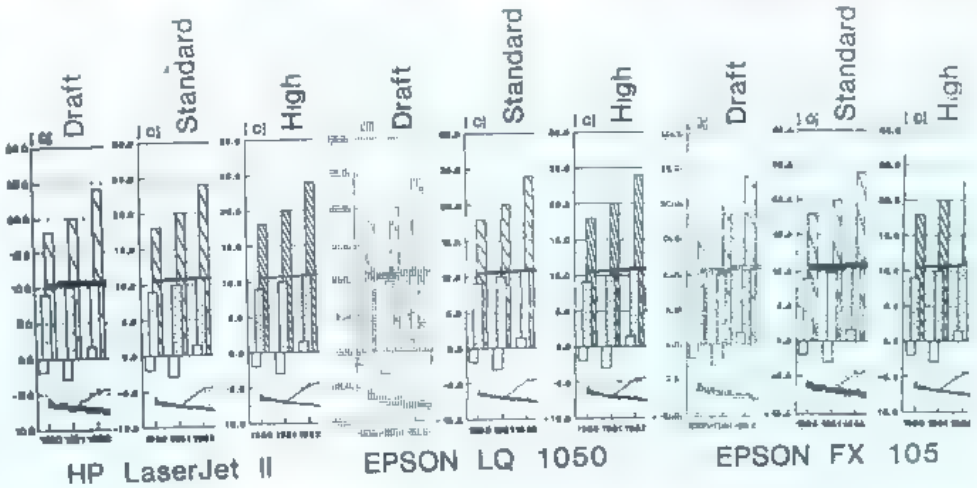
– Podatkov ne moremo prenesti v format ASCII. Če so naloženi v Harvard Graphics, tam tudi ostanejo. Prenesemo lahko samo risbo, in to v nekaj formatih (zadeva dela kar dobro), od podatkov pa se lahko poslovimo.

Tabela 2. Čas tiskanja histograma in črtnega grafa (za najboljšo kakovost odtisa – high)

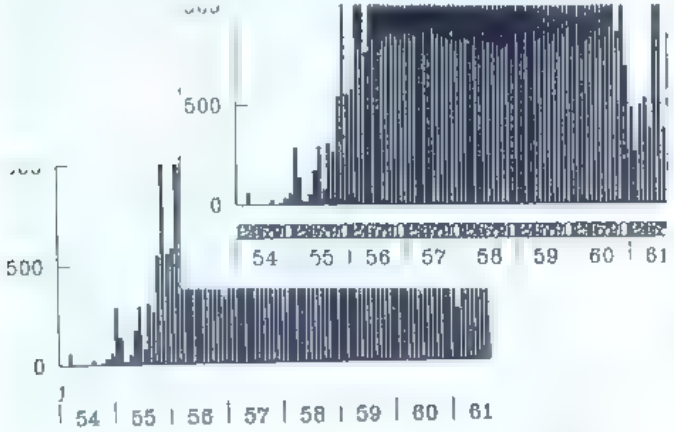
Tiskalnik	HP laserjet II	LQ 1050	FX 105
črtni diagram	9' 52"	2' 29"	6' 55
histogram	10' 12"	3' 34"	7' 55"

Program Harvard Graphics je namenjen predvsem poslovnežem in ponazorilom za njihovo rabo. Verjetno zato cela vrsta opcij, kadar so podatki določeni kot številčni (par vrednosti X, Y – oziroma koordinate točk) v programu ne deluje. Še več, problem je, ker to na zaslonih s pomočjo ni omenjeno. Brez preučevanja priročnika ne moremo zvedeti, kaj program zmore in česa ne, oziroma zakaj kaka opcija včasih deluje, včasih pa ne. Taka organizacija programa je zelo slaba, ker uporabnika zmede in sili, da brska po priročniku, to pa je v popolnem nasprotju z ljubeznivostjo in preprostostjo programa. Na začetku članka sem napisal kratek pregled, kaj zmore Harvard Graphics, zato bom zdaj poskušal samo opisati, s kakšnimi podatki program dela v razredu Bar/Line (črtni diagrami in histogrami). Po kl cu te opcije iz glavnega menija moramo najprej določ t vrsto podatka za os X. Na voljo imamo štiri osnovne skupine. Name

Calendar-based (Day, Week, Month, Quarter, Year, Month/Day, Month/Year, Qtr/Year), Time in Number. Za tipa Name in Calendar-based je značilno, da so presledki med podatki na osi X vedno enaki, ker gre za sekvence imen, številk ali časovnih enot. Upoštevano je, da so lahko v tem nizu točke, za katere ni podatka za os Y, in zato pri tem ni nikakršnega problema. Ta tipa dajeta pri izbiranju vrste ponazorila največje možnosti. Tip Time je poseben in ga uporabljamo za vnos podatkov v urah in minutah v enem 24-urnem časovnem intervalu. Najbolj nas ome uje delo s tipom Number oziroma z nizom koordinat parov vrednosti. Za take podatke ne moremo uporabiti niti diagramov v stolpcih (Bar) niti tridimenzionalnega učinka. Za podatke te vrste imamo na voljo črtni diagram, linearni trend krivul,no aproksimativno črto regresija med danimi točkami ali pik-



HP LaserJet II EPSON LQ 1050 EPSON FX 105



često ponazorilo. Če so podatki sekvenčni, lahko to omejitev deloma presežemo tako, da jih razglasimo za podatke tipa Name.

Niti po osi X niti po osi Y ne moremo ponazoriti samo dela obsega, z drugimi besedami na grafu so vedno vsi vneseni podatki. Temu se lahko izognemo samo z brisanjem tistih podatkov, ki nas zaradi časa motijo. Ta problem nastane, kadar so posamezni podatki pretirano več,i od drugih in zato povečajo razpone, vse druge podatke pa zbijejo v spodnji del grafikona. Včasih lahko to odpravimo z uporabo logaritemskih porazdelitev, ne moremo pa v logaritemski porazdelitvi prikazati 3D diagramov, logaritemska porazdelitev ima skalo s stopnjami števila 10, ki je za podatke redko popolnoma ustrezna.

– Pri preračunavanju serij podatkov z brisanjem izvirne serije zgubimo vse serije, ki so nastale s transformacijo izvirne serije.

Pri preračunavanju regresijskih krivulj (linearne, eksponencialne, logaritemske in potenčne) dobimo vrednosti samo v točkah, ne pa tudi enačbe krivulje s koeficientom korelacije (drugače kot pri MS Chartu, ki daje tudi te podatke). Prikazi regresijske krivulje brez navedbe njene enačbe in brez koeficienta korelacije so npr. z inženirskega stališča nesmiselni.

– Gostote mreže (grid lines) in znakov na obeh oseh (X in Y) ne moremo določiti različno. Vsaki točki merila na osi mora ustrezati tudi številčni kazalec, kar pomeni, da brez številčne oznake ne moremo določiti gostejše mreže v MS Chartu pa to lahko naredimo. Ta problem se posebno občuti pri ponazarjanju časovnih serij, kar tudi vidimo na sliki 3. Na njej je histogram mesečnih vrednosti površine sončnih peg v večletnem obdobju. Podatki so določeni kot Month/Year (mesec/leto). Za take podatke ne moremo prikazati razdelitve osi X samo po letih, zapisovanje vseh mesecev ni smiselno, ker dobimo nečitljivo vrsto številk, to vidimo na sliki 3 (zgornji graf). Tak problem lahko presežemo samo tako, da na ustreznem mestu določimo kakšno veliko vrednost kot prištevek na osi X in nato dobimo graf, kakršen je na sliki 3 (spodnji graf), ta ima na začetku številko 1 – oznaka prvega meseca v nizu tj. januarja – naprej pa ni več oznak mesecev. Te enice ne moremo zbrisati.

– Če v razredu Bar/Line pozneje spremenimo tip podatkov za os X, zgubimo vse vnesene podatke za to os.

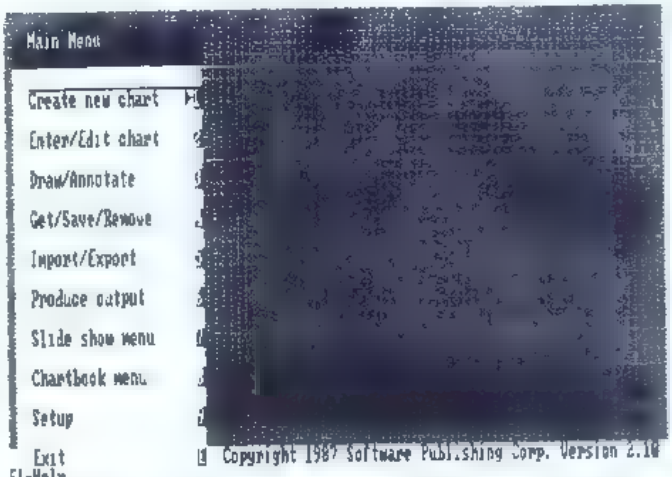
Programu Harvard Graphics lahko očitamo majhno število vrst črt, samo štiri in samo dve različni odebelitvi črte (pa še to samo za neprekinjeno črto). Simboli pik so predebeli.

Velikosti znakov na oseh diagrama in v legendi ne moremo posebej določiti.

Število znakov v naslovu, podnaslovu in opombi pod črto je omejeno.

je število vseh podatkov pa je lahko 100.

Harvard Graphics je vsekakor dober program in naštete pripombe naj bi samo pokazale, kaj mu manjka, da bi bil še boljši. V tem članku nisem nameraval predstaviti vsega programa, in tako za vse, kar je v programu dobro, niti ni bilo dovolj ustreznega prostora. Harvard Graphics je zares dober program in upam, da so v novejših verzijah odpravili vsaj nekaj teh pomanjkljivosti. Program lahko kupite pri kakem podjetju, ki se ukvarja s prodajo softvera, in to za 6500 dinarjev. Naslove teh podjetij lahko preberete v vsaki številki Mojega mikra.



– Harvard Graphics avtomatsko skalira velika števila (100 000 spremeni v 100 in osi dodeli oznako Thousands – to oznako lahko spremenimo v Tisoč, toda avtomatsko skaliranje vedno ne ustreza uporabnikovim potrebam).

– V 3D tortastih diagramih ne moremo izrezati krhlja.

– V diagramih Area/High Low ne sme biti polj brez podatkov, največ-

Samouki, na start!

MATEVŽ KMET
Foto: SRĐAN ŽIVULOVIC

Kosovnica

knjiga (obvezna za tiste, ki prisega,o na klasične medije) – 1 kos
reklamna brošura podjetja Napri,ed – 1 kos
– nalepka Napri,ed – 2 kosa
– plakat Mentor – 1 kos
nalepka Grad – 1 kos
seznam in cenik programov Grad – 1 kos
– naročilnica za programe Grad – 1 kos
dopisnica za ponudbo Gorenje point (možnost popusta) 1 kos
nalepka Mentor 3 kos
nalepka z YU znaki za tipkovnico (če že imate računa nik) 1 kos
seznam sodelavcev projekta Mentor (oblikovno križanec med osmrtnicami in zidnim časopisi s slikami udarnikov prve petletke) - 1 kos
– prospekt »Grad se vam predstavi« 1 kos
potrdilo o pre,emu paketa Mentor registracijska kartica – 1 kos
anketni list in kuponi za popust Grad – 1 kos
– ocenčna pogodba za paket Mentor 1 kos
video kaseta Mentor – 1 kos
po asnila k video kaseti – 1 kos
računa niški s ovarček 1 kos
orjaška škatla za vse skupaj 1 kos

Očitno dovolj tudi za najbo j navdušene zbiralce koristnih reči, spominkov prospektov in neuporabne krame. Prvi računaln ški multimedialni projekt je zares zajeten. Založila sta ga ljubljansko podjetje Grad in zagrebški Napri ed stane pa 2400 dinarjev. Ker je lično izdelan (česar pri nas nismo va,eni) in na predrag (velja ista opomba), nas ,e še toliko bolj zanimal. Čeprav vsi sestavni deli skupaj (glej zgoraj!) pomenijo zaključeno celoto, si bomo najpomembnejše med njimi ogledali vsakega zase, končno sodbo o tem, ali stvar potrebu,ete ali ne, pa si boste poskusil ustvariti sami.

Knjiga

Avtor knjige je znani v računalništvo spreobrnjeni pisate,, Miha Mazzini. Kvaliteta, duhovitost in berljivost so glavne odlike njegovih priročnikov, zato sem to pričakoval tudi od knji ce Mentor. Nisem bil razočaran. V lično oblikovani knjiž ci z okrog osemdesetimi stranmi bodo začetniki (in tudi malo manj začetniki) našli odgovore na večino vprašanj, s katerimi sicer morijo »tiste ki to znajo«. Na kratko je opisana zgodovina računalnikov in računalništva, nato pa takoj začnemo spoznavati računalnik. Seveda v glavnem PC, ki ga ima velika večina ljudi, ki bodo kupili paket Mentor. Seznanimo se s sestavnimi deli (skoraj) vsakega računalnika, z vhodno-izhodnimi enotami in osnovnimi pojmi, kot so ROM, RAM in podobno.

Posebno poglavje je namenjeno prvemu stiku s PC-jem. Zvemo, kako računalnik sestavimo, priključimo, seznanimo se z osnovami tipkovnice. Za radovedneže ,e dodana slika s panoramo ki si ,o lahko z izvijačem ogledamo tudi v domačem PC-ju.

Računalniške revije se tudi pri nas počasi spreminjajo v oglasne časopise. Večina potencialnih kupcev ne razume vseh mogočih kratic, oznak in številk, zato bo koristno poglavje, ki vam izda vse skrivnosti. Če vam bo to poglavje vodilo za nakup, nikar ne išči te računalnika, ki bi ime RAM z dostopom 70 mikrosekund! Prodajalec vam bo ponudil 140-nanosekundnega, kar ,e petstokrat bo je od tiskarske napake pa še vedno zanič.

Poglavje o operac jskem sistemu MS-DOS je kratko in dobro ter vredno vsaj toliko kot en osnovni tečaj, pri katerikoli firmi. Če si boste prebrali še poglavji o napakah in uporabniških programih (ste že videli navodila za AutoCAD v osemnajstih vrsticah enega stolpca?), boste imeli v rokah (glavi) orožje za prvi spopad z računalnikom.

Slovarček

Angleško-slovenski in slovensko-angleški računalniški s ovarček ,e naš star znanec. Predstavili smo ga v eni prvih številk MM, leta 1987 so ga ponatisnili letos pa so mu na

p atnice natisnili znak podjetja Grad in ga oblek i v nov ovitek. Toda kot prav pregovor opica ostane opica pa čeprav jo po gosposko napraviš. Ta slovarček od svo,ega izida do danes ni doživel praktično nobene spremembe. Verzija, ki jo prodajajo z Mentor em, ima letnico 1987 in človek nehote dobi občutek, da so hoteli z njim povečat bližč paketa in zmanjšat neprodane zaloge v skladišču po sistemu »Uzmite, uzmite ionako ćemo bacit!«.

Če bi hoteli svo,emu prijatelju v Angl ji povedati, da »Welshova analiza vpetih podgrafov poteka v podsistemu magnetnega traku v inherentno dvoumnem jeziku na načelih Nerodejeve ekviva ence in kita,skega izreka o ostanku h« ne bi imeli n kakršnih težav. Če pa bi vam prijatelj hotel dopovedati, da ima nov »NEAT z 2Mb extended/expanded RAM, 1.2 Mb FDD, 40 Mb HDD z RLL, tower case in Hercules, da bo z njim uporabljal dBase, ko pa bo potreboval Venturo, ki pozna HPGL in PostScript, si bo kupil VGA, NEC multisync in trackball« bi stvar popolnoma odpovedala.

Skratka, če si želite ustvarit mu zejsko tehn čno kn,ižnico, boste dobili, kar potrebujete. Če pa vas zanima, kaj je kaj v računalništvu, raje preberite v prejšnjem delu opisano knjigo. Gotovo vam bo mnogo bolj koristila.

Video kaseta

Video kaseta o računalništvu je pri nas novost. Uporabniku naj bi predstavila računalnik, mu ga približala, skratka naredi a isto kot knjiga, le da bol slikovito. Film ,e razdeljen na štiri poglavja, dolga po približno dvajset minut. Najprej se seznanimo z dejstvom, ki ga nekateri še vedno niso spoznali – da brez računalnikov skoraj ni več možno obstajati in da so se računalniki »vrinili« na vsa področja človekovega življenja. Hvale vredno je, da avtorji računalnika ne mistificira,o, ampak razložijo, da je ,e stroj in nič več. V drugem poglav,u zvemo, kako je računalnik sestavljen in kaj vse lahko nanj pr ključimo. Ker večina ljudi uporablja osebne računalnike, ,e tem posvečeno posebno poglav,e. Ko boste kupili svoj prvi PC, ne

sprašujete prijatelje kako ga priključiti. Če imate Mentor si lahko vse ogledate na videu. Zadnje poglavje nas (zelo) na hitro seznani z nekaterimi uporabniškimi programi in njihovimi zmogljivostmi.

Nasploh je film mešanica razlag, ki smo jih že prebrali v knjigi bolj ali manj domiselnih predstavitev obravnavanih tem in zajna (ves čas

sem se spraševal zakaj neprestano potrebujejo Brajnovo budilko in sončna očala) in reklame za sponzorje projekta. Seveda tudi samoreklame ne manjka, a je na srečo vse v mejah normale. Deja, naredili video teča, o osnovah računalništva je dobra. Če bi stvar zastavili malo bolj didaktično in povedali pomembne stvari malce počasneje bi bila stvar »čista pepoonka« (kot pravi Alf, je pepoonka številka, ki pride za desetko).

Program

Ker je Mentor paket o računalnikih in za računalnike mora biti zraven tudi disketa in na njej programi. Srečnemu lastniku novega PC-ja naj bi podrobneje predstavila tipkovnico, ga naučila delati z njo, zraven pa bi se lahko še malo igral. Z mojim računalnikom ne bi bil nič kaj neobičajen računalniški začetnik. AT z angleško tipkovnico, gonilnikom, ki jo spremeni v nemško in nanjo postavi naše znake, kartico VGA in nekaj osnovnimi programi, ki se poženejo ob zagonu računalnika. Pa vendar bi se, ko bi pognal program Mentor, pojavile težave. Najprej bi na zaslonu v del čudne utripajoče znake spremljalo pa bijh zoprno brnenje (se spomnite pokvarjenih spectrumov?). Sam sem si kriv, ker nimam kartice Hercules. Če bi bil začetnik najbrž ne bi čakal skoraj dvajset sekund, kolikor traja, da se vrnemo v tekstni način, ampak bi ugasil računalnik v strahu, da sem naredil kaj narobe. Če bi bil potrpežljiv, bi se pred mano pojavil meni s štirimi izbirami: Tipkovnica, Urejevalnik/vodič, Urejevalnik in Tipko.

Program Tipkovnica nas seznani s tipkovnico. Na zaslonu vidimo sliko tipkovnice, kakršno boste težko našli, saj je mešanica tipkovnic XT in AT. Ker je slika pregledna, to vseeno ne bi smelo povzročati težav. V prvem delu nam program predstavi posamezne skupine tipk in na kratko opiše njihovo delovanje. Ko se hočemo vrniti v osnovni meni, moramo pritisniti levi in desni Shift. Med milijonom možnih poti so avtorji izbrali ravno tisto, ki jo uporablja znani pritajeni program SideKick. Poleg osnovnega menija vas bo presenetil meni SideKicka. Spet zmeda in strah, da ste storili kaj narobe. Ko si ogledamo ta prikaz, lahko tipkovnico preizkusimo tudi sami. Pritisnemo na tipko, program pajo osvetli na zaslonu in nam jo na kratko opiše. Lepo, če ne bi imeli samo angleške tipkovnice, če bi lahko dobili opise tudi za tipke (Alt), (Ctrl), (Caps Lock) in če bi vse delalo, kot je treba. Če bi rad preizkusil razne kombinacije tipk, ki so opisane v prejšnjem delu, raje premislite. Kombinacij (Shift) (Print Screen) in (Alt) (Ctrl) (Delete) nista preusmerjena, da bi dobili opis efekta, ampak se (v strah uporabnika) nemoteno izvršita.

Urejevalnik in vodič sta poenostavljen urejevalnik besedil in navodila zanj. Pozna osnovne ukaze za delo z besedili, ki pa bi bili lahko podobni WordStarovim. Vseeno je, po enostavno koristno.

Tipko je »igra«. Računalnik nam napiše znak, mi pa ga moramo hitro natipkati. No ja.

Disketa me je razočarala. Dva inženirja in še en programer povrhu bi lahko naredili kaj boljšega. Spomnim se, da je med ljubitelji krožil program s podobno vsebino, e da je bil narejen za dobri stari spectrum. Izvedba in privlačnost sta bili na nepomerno višji ravni.

Vtis

Paket Mentor o računalniku je gotovo zapolnil eno od vrzeli na našem trgu. Ker je razdeljen na več delov, ki so po vsebini in kvaliteti zelo različni, je težko podati skupno oceno. Gotovo je, e da je poceni in da je bolje kupiti en tak paket, kot pa poslati pol podjetja na računalniške tečaje. Rezultat bo v obeh primerih enak (bist, ki jih vse skupaj, nit najmanj ne zanima, se ne bodo naučili prav ničesar), cena pa nit slučajno ne. Velika prednost predstavitve, ne snovi na videokaseti je, da si jo lahko pogledamo večkrat, takrat ko mamo za to čas in energijo. Ne bi bilo smiselno končati na tej točki. Podobni paketi, ki bi uporabnike naučili, kako delati z DOS-om in raznimi programi, bi gotovo pripomogli k ozaveščanju ljudi vsaj toliko kot Mentor.

onoffon
Laptop

ONOFFON ELECTRONIC
RAČUNARSKI INŽENJERING

Tršćanska 10, 58000 SPLIT
Tel 058/519-080
Tel & fax 058/45-819

NAJUGODNEJŠE CENE V EVROPI

NOTEBOOK 286-12
- procesor 80C286 12/6 MHz
- prostor za koprocesor 80287
- RAM 1 Mb (do 4 Mb)
- gibki disk 1 44 Mb 3.5"
- trdi disk 20 Mb, 24 ms
- kartica VGA (podpira MGA, CGA, EGA)
- zaslon LCD 640×480 (32 nians)
- tipkovnica 83
- 2×RS-232, 1 × paralelni vhod
- priključak za zunanji monitor in gibki disk 5.25"
- napajanje 220V + baterije NiCd (2h)
- dimenzije 30 × 26 × 5 cm
- teža 3 kg

CENA 35.980,- DIN

PRENOSNI 286-16
- procesor 80C286 16/8 MHz
- prostor za koprocesor 80287
- RAM 1 Mb (do 5 Mb)
- gibki disk 1 44 Mb, 3.5"
- trdi disk 40 Mb, 24 ms
- kartica VGA (podpira MGA, CGA, EGA)
- zaslon LCD 640 × 480 (32 nians) ali GAS PLASMA (EGA 640 × 400)
- tipkovnica 83 + numerična 17
- 2 × RS-232, 1 × paralelni vhod
- priključak za zunanji monitor, gibki disk 5 25" in tipkovnico
- razširitev 1 × 8 bit
- napajanje 220V + baterije NiCd
- torba za prenašanje

CENA 39.450,- DIN

PRENOSNI 386-20
- procesor 80386 20/8 MHz
- prostor za koprocesor 80287/80387
- RAM 2 Mb, (do 8 Mb)
- gibki disk 1 44 Mb, 3 5"
- trdi disk 40 Mb ali 100 Mb, 24 ms
- kartica VGA (podpira MGA CGA EGA)
- zaslon LCD 640 × 480 (32 nians)
- tipkovnica 81 + numerična 17
- 2 × RS-232, 1 × paralelni vhod
- priključek za zunanji monitor gibki disk 5 25" in tipkovnico
- razširitev 1 × 8 bit
- napajanje 220V + baterije NiCd
- torba za prenašanje

CENA 49.480,- DIN
52.980,- (100 Mb)

JAMSTVO 1 LETO, SERVIS, VZDRŽEVANJE IN IZOBRAŽEVANJE

DESIGNCAD

Za malo denarja veliko muzike

IGOR BIZJAK

1. Uvod

Danes vse več podjetij, arhitektov projektantov, elektro in strojnih inženirjev pri svojem delu uporablja take ali drugačne programe za CAD (Computer Aided Design – računalniško podprto oblikovanje). Programi kar tekmujejo kateri bo boljši, kateri bo uporabniku dajal večjo podporo, kateri mu bo prijaznejši in podobno. Toda večina ima pomanjkljivosti so zelo dragi. Njihove cene se gibljejo od 5000 DEM navzgor. Največkrat spoznaš, da nakup osnovne verzije še nič ne pomeni, kajti potrebuješ tudi on dodaten modul. Primer: program AutoCAD kupiš v želji, da boš risal makete hiš, urbanist čne skice ipd., nakar ugotoviš, da za lepo osenčeno risbo potrebuješ AutoSHADE za spodobno animacijo sprehoda skozi hišo pa še AutoDesk Animator. Za vsak dodaten program pa je treba seveda ponovno seči v žep. Še nekatera večja podjetja si to lahko privoščijo, vsem drugim pa bi prišel prav program CAD, ki bi bil za polovico ali še več cenejši in bi hkrati znal vse, kar znajo dragi programi CAD. Vse to in še marsikaj drugega omogočata programa DesignCAD 2D in DesignCAD 3D, ki ju bom podrobneje predstavil.

Avtorji so namerno naredili dva samostojna programa: prvi (DesignCAD 2D) je namenjen risanju načrtov, shem ipd. v dveh dimenzijah, drugi (DesignCAD 3D) pa je namenjen prostorskemu risanju modelov arhitektonskih objektov, strojniških elementov in še česa.

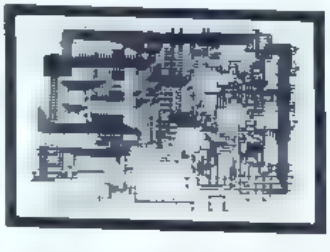
DesignCAD 2D

DesignCAD 2D zahteva za delo 640 K pomnilnika, grafično kartico, trdi disk in tipkovnico. Miška, grafična tablica, tiskalnik, risalnik, več pomnilnika (EMS) in matematični koprocesor so dodatki, ki za delovanje programa niso nujni, nam pa olajšajo delo. To so bili prvi podatki, ki sem jih prebral v knjigi »Installation & Tutorial«. Torej program, ki ga lahko uporabljamo v PC-ju v cenovnem razredu od 1700 DEM naprej.

Reklamni letak zelo pojasnjuje, kako preprosta je uporaba tega programa. Torej sem si rekel: pogejmo, kaj zmore ta »easy to use« program! Oborožen s tremi priročniki, ki sem jih dobil s programom, sem se lotil instalacije. Začetek je bil kar obetaven, saj je instalacija zelo preprosta. Poženeš datoteko batch, ki to delo opravi namesto tebe. Kaj pa program? Poženeš ga z DC, piše v priročniku. Torej sem napisal DC in po krajšem sporočilu, da je program zaščiten ipd., sem med vrsticami ugotovil, da si je program sam rezerviral moj preostali prosti pomnilnik za svoje delo. No, to je že lepo, se mi vsaj ne bo treba mučiti z raznimi gonilniki za tak ali drugačen pomnilnik, kar je pri nekaterih programih kar zapleteno.

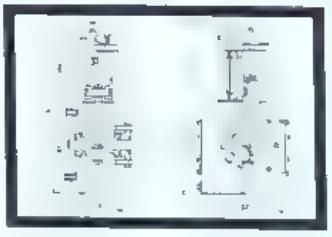
Program je nato pobrisal sporočilce, nar sai okvir z ukazi na desni, statusno vrstico zgoraj, in ukazno vrstico spodaj. Ha, to je torej to nič vmesnega menija kot pri ACAD-u. Poskusimo kaj narisati, kar tako, brez priročnikov! Med nekajkratnim premikom miške nekajkrat pritisnem levo tipko in program pušča na zaslonu križce. Zanimivo, si mislim

in med ukazi na desni poiščem ukaz za risanje črt. In že je DC (program) narisal med križci črte. Design CAD uporablja točke kot reference, na katere nato veže svoje ukaze. Npr. skozi dve točki zna potegniti črto, krog, pravokotnik ipd. Delamo torej tako, da najprej izberemo ukaz, nato pa izbiramo točke, ali pa najprej določimo točke in šele nato ukaz. V prvem primeru nam program pomaga s pomožno črto, v drugem ne!



Točke lahko določamo na več načinov. Program pozna absolutne, relativne in polarne točke, točko, ki poišče najbližjo, srednjo, pravokotno, tangento in celo gravitacijsko točko kakega lika. Ukaze lahko vnašamo na več načinov, lahko jih odtipkamo na tipkovnici, in to kot cel ukaz ali kot skrajšano obliko, lahko jih kliknemo na zaslonskem meniju ali na grafični tablici, lahko pa definiramo ikone, ki jih nato uporabimo kot meni. Skratka, do tod je še vse zelo preprosto.

Po krajšem prebiranju priročnika in praktičnem preverjanju ukazov sem bil že kar trdno prepričan, da je



program zares »easy to use«. V naboru ukazov ima skoraj vse ukaze, ki jih imajo tudi drugi, dražji programi CAD. Omogoča risanje s črtami, loki, krogi, krivuljami, elipsami. Sliko ali del slike lahko zbrišemo, neka izrežemo. Uporabljamo več vrst zoomiranja in premikanja slike. Uporabljamo lahko več različnih fontov črk, ki jih poljubno izpišemo na zaslon. DC pozna tudi več načinov dimenzioniranja oz. kotiranja in preračunavanja površin, delo z bloki oz. blokom, kajti naenkrat se lahko uporablja samo en blok. Pri delu lahko zaslon razdelimo na več delov in potegnemo črto iz enega okna v drugo. Lahko si definiramo knjižnico simbolov, ki jih nato iz menijev kličemo v risbo. Na voljo je tudi veliko že narisanih simbolov, kot so vrata, okna, ostrešja, simboli za elektro instalacije, strojništvo ipd.

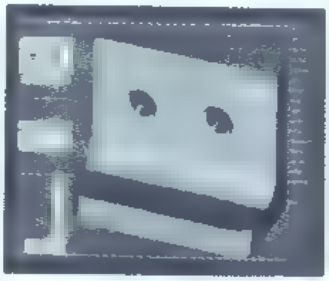
Verjetno najmočnejše pa so funkcije za prilagajanje programa uporabniku. Menije lahko poljubno spremenimo, si naredimo knjižnico simbolov, na voljo imamo makroukaze, skupine ukazov DC v posebni datoteki, ki jo lahko poženemo z enim ukazom. Lahko pa uporabimo tudi BasicCAD, program s podobno strukturo, kot jo ima basic. Z njim si lahko napišemo svoje rutine in nato z ukazi, meniji ali grafičnimi tablicami tudi izvajamo.

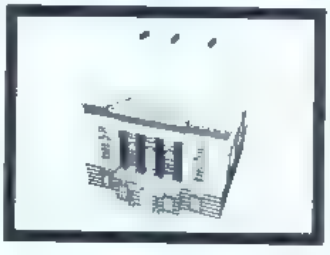
Vsi ukazi za shranjevanje in nalaganje risb v računalnik so na funkcijskih tipkah in so zato lahko dosegljivi. Risbe lahko združujemo, naložimo eno čez drugo, zavrtimo ali celo popačimo. DC pri vsakem nalaganju ali kakšni drugi manipulaciji z risbo, simbolom, blokom ali delom risbe upošteva do štiri točke, ki so nekje na tej risbi. Če mu pri vnašanju damo ustrezna navodila, bo DC risbo tudi popačil, zasukal ipd.

DesignCAD 3D

Način dela in organizacija zaslona sta pri DesignCAD-u 3D enaka kot pri 2D-ju. Na vrhu je statusna vrstica, ki jo lahko spremenimo, tako da kaže različne podatke. Na desni so ukazi, in na dnu ukazna vrstica. Površina za risanje je razdeljena na štiri okna: tri na levi in eno večje. Seveda lahko okna po želji izklopimo ali pa jim določimo drug pogled.

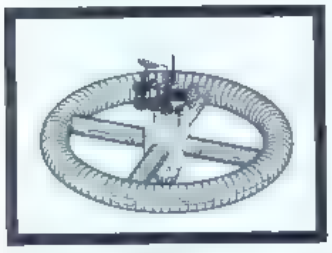
Precej ukazov je enakih kot v 2D, zato bom predstavil le najbolj zanimive. Risanje elementov je zelo preprosto, ko spoznamo sistem. Riše se namreč tako, da z miško premikamo kurzor po ravninah oz. koordinatah x in y s funkcijskima tipkama F1 in F2 pa po ravnini z. Dogajanje moramo spremljati v vseh štirih oknih ali pa s tipkovnice vnašati numerične podatke za točke. Če je koordinatni sistem rahlo premaknjen, lahko takoj vidimo svoj izdelek na zaslonu. Zelo sem bil presenečen, ko sem ugotovil, da zna program tridimenzionalno risbo tudi osenčit z osmimi viri svetlobe. To dela v ACAD-u poseben program, ASHADE. Osenčimo lahko vsako od štirih oken.

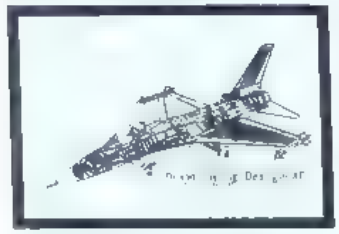




Ukaze lahko razdelimo v dve skupini: v eni so ukazi za risanje ploskovnih likov, v drugi pa za risanje prostorskih. Seveda so tu še drugi nerisarski ukazi, npr. za urejanje risbe, shranjevanje, prikazovanje. Med prve spadajo ukazi, kot so krog, lok, črta ipd. Bol, pa so zanimivi ukazi za risanje tridimenzionalnih elementov. Z BLOCK SWEEP om lahko naredimo stekleničce, vaze, kozarce. BOX nam nariše kvader, CONE stožec, CONNECT združi več krogov, črt ali podobnih elementov v cev, DISC naredi valj, DRILL zvrta luknjo v ravnino, HEMISPHERE naredi pol krogle, PATCH pa različno velovit teren. MAKE PLANE nam iz poligonskih črt naredi ravnino, PLANE naredi ravnino, SLICE odreže del tridimenzionalnega objekta, SPHERE nariše kroglo, SPIRAL nam pomaga narediti spiralne stopnice, SOLID ADD sešteje dva

prostorska elementa, SOLID INTERSECT pusti presek dveh prostorskih elementov po SUBSTRACT-u dobimo ostanek če od enega tridimenzionalnega elementa odštejemo drugega, WALL postavi element v obliki zidu, pomagajo pa nam tudi ukazi ki poiščejo presečišča ravnine s črto, presečišče dveh ravnin ipd. Če pa želimo risati v poljubni ravnini, si pomagamo z ukazom WORKING PLANE





Narisano in osenčeno sliko lahko shranimo v formatu PCX ki ga prepozna veliko programov za risanje in namizno založništvo. Če želimo prikazati več slik zapored, bomo uporabili ukaz SLIDE SHOW, ki nam pokliče na zaslon poljubno število različnih slik.

Ravno tako kot v 2D-ju lahko risbo kotiramo, jo opremimo s poljubnim tekstom, uporabljamo lahko deli risbe ali celo kot blok, ki ga premikamo, vrtimo, razmnožimo, povečamo, zmanjšamo, itd. Oba programa znata delati tudi z »layerji« ali s poljubnimi ravninami na sliki. Program omogoča do 21 ravnin. Vsako lahko shranimo pobrišemo prenesemo na drugo ravnino, vsaki ravnini posebej lahko spremenimo barvo jo določimo kot blok lahko jo skrijemo oz. ne prikažemo na risbi. Vso risbo pa lahko razdelimo na ravnine, glede na barvo uporabljenih elementov.

Skupni imenovalec

Oba programa sta popolnoma kompatibilna navzdol seveda. Tako lahko v 3D-ju shranimo prostorsko risbo kot ploskovno in jo nato prenesemo v 2D. Skoraj vse datoteke, ki jih uporablja ali zapisuje DesignCAD, so čiste datoteke ASCII. Malo bolj vešč uporabnik, ki obvlada programiranje, lahko iz njih kar hitro potegne kaj več kot samo izdelavo kosovnic, kar je sicer eden od programov, ki jih dobite skupaj z DesignCADom. V priročnikih so razložene tudi strukture drugih datotek, npr. datoteke fontov, menijev ipd. Komuniciranje z drugimi programi je zagotovljeno s pretvarjanjem DesignCAD-ovih datotek v format IGES, GEM in VENTURO POSTSCRIPT, DXF (AutoCAD) in PCX. DesignCAD zna prebrati oz. predelati v svoje datoteke HPGL (datoteke, ki jih lahko izrišemo z risalnikom), tekst datoteke ASCII in datoteke X,Y,Z.

Omenil sem že, da lahko pospešimo delo z uporabo makroukazov, menijev ikon in programskega jezika BasicCAD. Menije lahko po želji preoblikujemo in si tako ustvarimo primerno delovno okolje za hitrejši vnos oz. risanje. Ikone rabijo podobno kot meniji za pospešitev vnosa, majo pa to prednost, da jih lahko opremimo s simboli in si jih lažje zapomnimo. Makroukazi so zaporedja ukazov, shranjena v datoteki. Postopek, ki ga moramo večkrat ponavljati, lahko zapišemo v makro tega pa nato pokličemo iz menija al kliknemo po ikoni.

BasicCAD je programski jezik, ki ga lahko uporabimo za pisanje bolj zahtevnih postopkov. Program, pisani za DesignCAD 2D in DesignCAD 3D, imajo lahko enako strukturo, vendar nimajo istega števila točk (2D – x,y, 3D – x,y,z) in ukazi. DesignCAD, ki jih ravno tako lahko vključimo v program, niso isti v obeh verzijah. 2D ima npr. ukaz HATCH, ki ga 3D nima, in nasprotno, 3D ima ukaz SHADE, ki ga 2D nima. Drugače pa so sintaksa in ukazi, vsaj kar zadeva kontrolne strukture, enaki kot pri standardnem basicu. Pozna DO WHILE LOOP EXIT DO EXIT FOR FOR NEXT GOTO GOSUB RETURN IF THEN ELSE OPEN CLOSE FINPUT FPRINT PRINT INPUT DIM ANYKEY, LOADEXT in CALLEXT. Pozna tudi vse glavne matematične funkcije: ABS, INT, ACOS ASIN, ATAN, COS SIN, TAN LOG LN SQR, SQRT ROUND, HSIN HCOS HTAN in EXP. Ukaze, ki jih normalno uporablja DesignCAD lahko uporabimo tudi v basicu, le da moramo pred vsakega postaviti 17, parametre pa med oglate oklepaje. Moti pa me da BasicCAD nima funkcij za delo z nizi.

DCAD : AutoCAD

Ko sem testiral nova programa, se mi je venomer vsiljevala primerjava med DesignCAD-om in ACAD-om. Na eni strani imamo zelo poceni program in na drugi drag. Torej je prvi bolj primeren za naše žepe. Na prvi pogled imata oba programa bolj ali manj enake ukaze in oba lahko zapišeta risbo v standardne formate. Oba nam omogočata definiranje menijev in makroukazov, programiranje, eden v basicu, drug v lispu. Na prvi pogled so možnosti pri obeh enake, vendar se kmalu pokažejo razlike.

AutoCAD je malo težje uporabljati. Če želimo npr. napisati kakšen meni, moramo že zelo dobro poznati njegovo strukturo, vanj lahko vpletemo program v lispu, na voljo imamo prece, ukazov in makrov. Pri DesignCAD-u pa je to zelo preprosto, ker lahko uporabljamo le standardne ukaze. Bas c obvlada veliko uporabnikov, za lisp pa je treba že malo več učenja. Razlika je tudi pri manipulaciji z bloki. Pri DesignCAD-u lahko naenkrat uporabljamo le en blok, pri AutoCAD-u jih imamo lahko več, lahko jih tudi združujemo ipd. Na drugi strani pa AutoCAD Ver 10 nima senčenja in moramo za to kupiti AutoSHADE. Razlika se verjetno pokaže tudi pri velikih risbah. AutoCAD namreč zapisuje podatke v komprimirani obliki oz. vsaj binarno. DesignCAD pa v kodi ASCII, zato porabi za enako risbo več pomnilnika kot AutoCAD. Tridimenzionalne elemente oz. objekte rišemo v DesignCAD-u veliko laže saj mamo več ukazov.

V razmerju cena – zmogljivost je nesporen zmagovalec DesignCAD 3450 dinarjev (DesignCAD 2D) in 4510 dinarjev (DesignCAD 3D) proti 28 300 dinarji za AutoCAD. Razlika je seveda v kompleksnosti programov. AutoCAD zmore več, toda uporabnik porabi več denarja in truda, kar pa dandanes tudi ni zanemarljivo. Čas je denar. Zato vsem ki želite zares poceni in kvaliteten program CAD svetujem DesignCAD. Dodatno možnost prihranka imate v tem da lahko kupite samo DesignCAD 2D če ne potrebujete 3D in narobe.

LIPOVICA LIPOVICA

IŠČEMO

Izkušenega inštruktorja za AutoCAD. Za konstrukterje strojnike absolutne začetnike z računalniki. Delovni čas po dogovoru. Možnost našega transporta v tovarno iz Zagreba, Siska in Kutine. Informacije od 7–14 COP-Lipovica (045) 79-022

RETROVIR

1.680 din

celovito protivirusno orodje za PC–DOS/MS–DOS

- Odkriva VSAKO okužbo z virusom.
- Zdravi vse viruse v Jugoslaviji.
- Izolira nove, neznane viruse.
- Vodi arhiv sprememb na diskih

- Dela v lokalnem omrežju.
- Vsebuje natančen priročnik z navodili.
- Distribuira ga mreža lokalnih zastopnikov

Proteus, Majaronova 5, 61000 Ljubljana
Tel. (061) 323-159,
(061) 348-621 (odzivnik)

IZDELAVA OPREME ZA PROGRAMIRANJE POMNILNIH ELEMENTOV

PELUX/E – E(E)PROM programator
PELUX/M – programator E(E)PROMov in mikrokrmilnikov
PELUX/UV – UV brisalec (12 V)
Programiranje elementov po želji

DOBAVA TAKOJ

INFORMACIJE – PREDRAČUNI – PROSPEKTNI MATERIAL

ROŠKAR ALOJZ, dipl. ing. Moškanjci 27A, 62272 Gorišnica, tel. 061/666-239, 061/375-903

LETTERPERFECT

Končno spet med nami

DEJAN V. VESELINOVIĆ

Najbrž ste se vprašali, kako je mogoče, da se nov program spet znajde med nami. Mogoče je, ker smo ta film že enkrat gledali, in to v bogatejši izdaji. Pred nekaj leti so bile namreč na trgu kar tri različice vodilnega svetovnega programa za obdelavo besedil, tj. programa WordPerfect »popolna« oziroma prava stvar, srednji brat in na mlajši brat, takrat znan pod imenom WordPerfect Junior. Pa je srednji brat odšel nekam za gastarbajterja in tudi najmlajši brat je bil dalj časa odsoten, toda ta otrok se je končno vrnil med nas. Preteklo je nekaj časa, otrok je zrasel in bi o b nesmiselno, če bi ga še vedno imenovali Junior, zato mu je sedaj ime LetterPerfect.

Mislim, da avtorjem tega programa zares ni bilo lahko narediti njihova zadrega v bistvu še zdaleč ni bila niti majhna niti preprosta. Povzročilo pa jo je eno samo vprašanje: kaj vse naj izločijo iz »pravega« WordPerfecta 5.1, zato, da bi bilo vse lažje in enostavnejše (in cenejše), da pa s tem kar bi ostalo, program ne bi izpodrival večjega brata, hkrati pa uspešno tekmoval z vsemi drugimi? Prav to so tudi naredili, nam pa preostane, da pogledamo, kako uspešni so bili. Seveda bomo naredili primerjavo s starejšim bratom.

WordPerfect 5.1 dobavljajo s priročnikom (Reference Manual), ki ima nekaj manj kot 1000 strani, in z vadnico, ki ima dodatnih 600 strani. LetterPerfect pa z eno knjigo s 441 stranmi; prvi program dobavljajo na 12-ih disketah, drugega pa samo na 6-ih. In kljub temu je na voljo natančno 280 funkcij in to na več načinov.

Začnimo pri osnovnem zaslonu. Ta je podobno prazen kot pri WP 5.1, oziroma ima v spodnjem desnem kotu navedene številko strani, na kateri smo, dolžino strani in razmak od levega roba do mesta, na katerem je trenutno kurzor. Kar zadeva enote, v katerih je vse to napisano, lahko tudi tu kot pri WP 5.1 določimo, da so v palcih (začetna vrednost), centimetrih, pikah, tisočdvestotinkah palca ali v enotah, ki jih je uporabljala WordPerfect 4.2 verzija, ki je pomenila vstop v svetovno elito in ki so jo prodali v 300 000 primerkih). Seveda se lahko sami od očite.

Jaz si še vedno pomagam z roletno oblikovanimi menijem, ki je lahko, ni pa nujno, ves čas na zaslonu, ahko ga aktiviramo ali z miško ali pa s pritiskom na tipko Alt. Vse opcije (z leve na desno: File, Edit, Search, Layout, Tools, Font, Graphics in Help) so pri WP 5.0 urejene enako, zato bo za izkušenega uporabnika morebitni prehod z njega na LetterPerfect prava pesem, še mnogo pomembneje pa je, da bo tudi prehod v obratni smeri izjemno lahek in neboleč.

Ta programa sta skorajda popolnoma enaka, njuna bistvena razlika pa je v številu opcij, ki jih imata na katerem koli meniju. Pri skrajševanju je seveda nujno marsika, izločiti. Zato ne bomo naštevali vsega, kar LetterPerfect ima (ker ima marsikaj), ampak česa od tega, kar ima WP 5.1, nima.

Nima urejevalnika formul. To je zares izjemna zmožnost WP 5.1, ker uporablja isti splošni sistem kot npr. TeX oziroma sistem, ki je po poreklu dr. Knutov. Ker je LetterPerfect namenjen tajnicam in sploh vsem, ki potrebujejo za delo z besedili razmeroma bogat in lahek urejevalnik, je ta funkcija izpuščena.

Nima urejevalnika tabel. Tudi ta ne sodi med značilnosti standardnih urejevalnikov besedil oziroma ga ne potrebujejo vsi, ker ima veliko dokumentacijo in zaseda veliko prostora, je razumljivo, da je ta funkcija zločena.

Nima stolpcev. Tipkanje v stolpcih res ni za začetnike, toda s to odločitvijo se ne strinjam in menim, da je zgrešena. Mislim, da bi lahko pustili prostor vsaj za časopisne stolpce (besedilo gre do konca strani in se nato nadaljuje v naslednjem stolpcu na vrhu iste strani), čeprav morda v zmanjšanem številu, torej vsaj za tri namesto 24 stolpcev.

Ne zna pri agajati slikovnega prikaza. WP 5.1 dokaj natančno ugotavlja, kakšno grafično kartico imate, LetterPerfect pa zna to še bolje. Poskušali smo ga zmesti s prilagajanjem naše grafične kartice, toda brez uspeha: vedno nas je pravilno prečital. Problem slikovnega prikaza je dvojen: prvič, tisti, ki imajo sicer odlične grafične kartice in monitorje, ne morejo dobiti potrebne podpore, in drugič, kar je huje, je kvaliteta slike celo s standardnimi karticami VGA zmanjšana na ločljivost EGA (če ne uporabljamo opcij MDA, CGA ali Hercules, ki jih program tudi ima). Čeprav to morda ni slišati tako hudo, je za nas, ki smo z očlivosti 800 × 600 naenkrat padli na 640 × 350 ali na 46,7 % normalne ločljivost, to prevelik padec. Preskusili smo tudi navadno ločljivost VGA in ugotovili, da je razlika vendarle očitna. Te hibe niti ne razumemo niti je ne moremo zlahka odpustiti.

Ni sortiranja in indeksiranja. Ker indeksiranje danes niti ni več kakšna posebno razvita funkcija, se nam tudi ta odloč tev ne zdi povsem razumljiva in nam prav tako ne ugaja kot prejšnja. Tudi to ocenjujemo kot vsaj delno zgrešenost, čeprav bi lahko rekli, da tajnice indeksiranja ne potrebujejo, kar je tudi res.

Na našo veliko žalost ni mogoče prenašati delov enega dokumenta v drugega (s hkratnim pritiskom tipk Alt-F3). Ne vemo, kako gledajo na to drugi, toda nam se zdi ta možnost izjemno pomembna in zelo, zelo težko bi trdili, da je tajnice ne potrebujejo. Zakaj so prikrajšane za možnost, da npr. neko pismo naložijo kot Dokument 2 in nato njegove dele označijo kot bloke in kopirajo v Dokument 1? Pri pogodbah je npr. zadeva še hujša, da o znanstvenih razpravah (ki jih tajnice še kako pogosto pretipkavajo) niti ne govorimo. To je velika napaka.

Poleg opisanega, po mojem mnenju najpomembnejšega, manjka še vrsta drobnarij (npr. na koncu vrste ne moremo določit oblike prikaza pritiska na tipko Enter), ki so navadno v dopolnilnem nizu opcij posameznih menijev. Toda zadeva še zdaleč ni črna, če marsičesa ni, je pa vrsta zanimivih stvari, med njimi nekatere, ki jih nima niti WP 5.1.

Prva in vsekakor najpomembnejša je uvedba enega naših jezikov (CR za Croatian). Mislim, da je to dobro narejeno, kajti pri instalaciji piše, da moramo zaradi preverjanja pravopisa in slovarja soznačnic ter antinomov oziroma ugotavljanja, če je jezik sploh na seznamu, jezik določit. Na drugi strani bi to lahko postalo bolj sporno kot dobrodošlo posebej zaradi razlike med hrvaščino in srbščino, ki jo zda, z vso vnemo povečujejo, in ker slovenščina in makedonščina sploh nista podprti. Ne da bi se spuščali v neskončne razprave o tem, koliko je pripadnikov posameznega naroda in ali je to vredno truda, bo pri nadaljevanju današnjih trendov podprt jezik, ki ga govori 25 % prebivalcev Jugoslavije, in med nami, kakršni smo, bi to lahko zzvalo narodnostne spore. Nastala bi škoda, toda dovolj smo si je povzročili že sami, bistvo pa je, da gre v tem primeru za računalnike, ki so vendar nekakšna stvarna oprijemljiva (za razliko od mnogih obljub) vstopnica za 21. stoletje.

Makroukazi niso ohranjeni le kot funkcije, ampak poleg programa dobimo tudi povsem spodoben paket ukazov, ki seveda pospeš jo delo. Tako npr. Ctrl-A blok, ki smo ga pre, zapomnili pri lepi k besedilu pri katerem je kurzor; Ctrl-I izpiše besedilo, označeno kot blok v ležeči pisavi (Italics). Ctrl-P nas prestavi v grafični pregled strani itd. Torej so vsi makroukazi že pripravljeni in to z mnemoničnimi ukazi, seveda v angleščini.

Ohranjena je tudi možnost vnosa grafike, kolikor sem videl, ni dosti drugačna kot pri WP 5.1, le da je število opcij opazno (da ne rečem drastično) zmanjšano. To pomeni, da lahko v LetterPerfectu slike samo vnesemo in to na dokaj preprost, toda tudi omejen način. Sliko npr. lahko postavimo ob levi rob, v sredino, ob desni rob ali po vsej širini strani, če želimo, je besedilo lahko napisano okrog slike in lahko določimo tudi velikost slike. Toda s sliko ne moremo manipulirati tako kot v WP 5.1 (ni obračanja, pomanjševanja, inverzije barv itd. funkcija za inverzijo je preložena v način Preview), kar pomeni, da so na voljo samo zares zelo okrnjene možnosti za preprosto vnašanje slike, ne pa tudi za njeno obdelavo. To je morda videti velika pomanjkljivost, mislim pa, da v praksi velika večina uporabnikov tako ali tako želi sliko samo vnest brez nadaljnega igračkanja in obdelave, povejmo, da te zmogl vosti zadoščajo za uvoz kakega risto grama z programov za poslovno grafiko (Harvard Graphics, Draw-Perfect). In ne samo to, avtorji so na srečo priložili tudi program za pretvarjanje iz različnih formatov (GRAPHCNV), s čimer so dejansko podprli vedno bolj pogoste grafične formate (HPGL, PCX, TIFF itd.).

Priložen je tudi program za uvoz oziroma izvoz besedil (CONVERT), ki ima enake zmogljivosti kot pri WP 5.1. S tem programom lahko besedila prepišemo v WordStar 3.3, MS Word 4.0, MultiMate Advantage II, Displaywrite format IBM DCA, format DIF, formate WordPerfect 4.2, 5.0/5.1 itd. in tudi iz njih. To je dobra poteza in zelo modra odločitev avtorjev, ker preprosti urejevalniki besedil ravno pri tem najpogosteje odpovedo (primer je ChiWriter, ki je iz enmo tog pri uvozu in izvozu besedil). Tej odločitvi zato velja najvišja ocena.

Ohranjena je tudi podpora skoraj da neverjetnemu številu tiskalnikov in ne samo to, program podpira tudi tiskalnike, ki jih prejšnje verzije WP 5.1 niso, res je nekaj teh tiskalnikov samo navedenih in če potrebujete podporo ravno zanje, se morate obrniti na prodajalca (npr. napisan je laserski tiskalnik Mannesmann-Tally MT 905, toda povezovalec zanj je opcijski, res pa vse odlično deluje, če ta tiskalnik proglasimo za HP LaserJet II, kar smo tudi naredili).

Za konec povejmo, da so ohranili tudi najboljše z WP 5.1, to je fleksibilnost dela z besedilom. Dejansko so ostale vse bistvene funkcije in ukazi, ki jih je okrog 200. Izbirajte med njimi.

Lahko rečem, da je to eden zelo zanimivih izdelkov, ki ima težko nalogo, ker ne sme omajati težko pridobljene avtorjeve slave, hkrati pa mora biti preprost pocení in privlačen za morebitne uporabnike.

O obrambe pridobljene slave menim, da je LetterPerfect povsem na ravni, ki jo od avtorja pričakujemo – ima kakovost, zanesljivost in nadpovprečno stopnjo prilagodljivost. Podobno velja za dokumentacijo, ki je po tradiciji hiše odlična, dobro urejena, celovita in razumljiva. V tem primeru tudi dovolj kratka, da ne prestraši morebitnega uporabnika.

Preprostost je relativen pojem dela z LetterPerfectom je v primerjavi z WP 5.1 igra. Toda nas bolj zanima, kako bodo nanj reagirali uporabniki, ki niso še nikoli uporabljali programov te hiše. Če so jim pri srcu razpredeni zaslonski a a Windows, bodo gotovo razočarani, če pa so ljubitelji skorajda praznih zaslonov, načrtovanih tako, da ostane čim več prostora za ustvarjalno delo, se bodo v ta program zaljubili. Vsak, ki se želi po površni analizi razmeroma hitro in zlahka znajti v programu, naj si ogleda LetterPerfect.

Tudi cena pri zastopniku zagrebškem podjetju Perpetuum je ugodna, zvedeli pa smo da ga v trgovinah lahko dobimo celo nekaj cenene toda če ni ravno vaša izrecna želja (p)ostati pirat je zastopnikova cena za tak program kar primerna.

Kar zadeva ciljni trg, je zadeva dokaj razčiščena: mislili so predvsem na tiste, ki mora,o hitro brez posebnih zapletov odtipkati besedilo. Zadovoljni bodo celo taki, ki uporabljajo zmerno formatiranje, predvsem zato, ker lahko prenašan,o slike in zaradi načina Preview enako dobrega kot pri WP 5.1. Kaže da sem naštel vsa, 70 % uporabnikov vseh urejevalnikov besedil in ne samo to, ampak sem takoj zaslutil tudi razne strojepisnice v podjetjih in inštitutih, v katerih za resno tiskanje uporabljajo WP 5.1 (vemo že za nekaj takih ustanov).

Prav zato je v naslovu beseda »spet«. Iz izkušenj vemo, da se velikokrat ljudi pritožuje zaradi poplave možnosti, ki jih nikoli ne uporabijo, ki pa jim zapletajo življenje in jih seveda stanejo. LetterPerfect odpravlja prav te probleme. Po drugi strani je tudi neke vrste poskušnja tega, kar zna WordPerfect, začnite z LetterPerfectom, ko pa vam česa zmanjka, ne tarnajte, ampak presedlajte na velikega brata, tokrat brez težav.

Zadnji člen verige je podpora, ki jo mora zagotoviti Perpetuum, predvsem podpora različnim jezikom, ki jih govorimo pri nas. Sodeč po zanimanju na njihovem razstavnem prostoru med sejmom Interbiro v Zagrebu, tudi to teče, kot je treba.

Izdelek torej ustreza svojemu ciljnemu trgu, je na ravni tega, kar ta ugledna svetovna hiša ponuja, cena je zmerna in za to, kar dobimo, celo ugodna, zastopnik ima s podporo zelo resne načrte, ki jih je že začel uresničevati. Kaj še čakate?

EVENTUS

- **VRHUNSKA KVALITETA**
- **5 DO 5 LET GARANCIJE**
- **DOBAVA TAKOJ**
- **UGODNI PLAČILNI POGOJI**
- **MOŽNOST LEASINGA**

DA, TO SMO MI!

EVENTUS d.o.o. Idrija, p.p. 109, 65280 Idrija, tel/fax (065) 71 384

PERSONAL REXX

Miren in eleganten basic

DUŠKO SAVIĆ

Personal REXX je izdelek firme Mansfield Software Group, znane še po programerskem editorju KEDIT in terminalskem programu REXXTERM za OS/2. Naslov: **P.O. Box 532, Storrs, CT 06268, USA, tel. (203) 429-8402**. Maloprodajna cena 129 USD. Personal REXX dobavljajo za dva operacijska sistema: DOS in OS/2, in sicer na dveh očenih kompletih 5.25-palčnih disket kapacitete 360 K. Predstavili bomo aktualno verzijo za DOS.

Dokumentacija obsega priročnik User's Guide (246 strani) in knjigo A Practical Approach to Programming the REXX Language (176 strani). Knjiga je pravzaprav definicija jezika in jo je napisal sam avtor jezika REXX M.F. Cowlishaw. User's Guide kajpada obravnava načine prilagajanja »pravega« REXX osebnim računalnikom.

Instalacija je lahka, saj samo prekopiramo programsko disketo v kak imenik na trdem disku. Z druge diskete lahko skopiramo 41 programskih primerov za učenje jezika REXX in nekaj bolj zapletenih programov za prikaz dodatnih programov, npr. za delo z okni ali za zamenjavo datotek BAT.

Editorja ni poleg, ker ista firma prodaja poseben programerski editor KEDIT, s katerim REXX najbolje dela. Uporaben je kajpada katerikoli drugi editor ASCII. Če sistem pozna pomnilnik EMS, ga REXX uporabi. REXX za delo nujno potrebuje eno programsko prekinitev (angl. program interrupt). Zato moramo pred aktiviranjem samega REXX instalirati pritajeni program RXINTMEGR.COM. Najbolje ga je dati v datoteko AUTOEXEC.BAT. Tudi sam REXX lahko dela kot pritajeni program in tedaj zasede 150 K pomnilnika. S pomožnim programom EXUNLOAD ga lahko izkinemo, ne da bi bilo treba računalnik resetirati.

Personal REXX je nastal v operacijskem sistemu CMS in je zato del pomožnih programov ter usmerjen k emulaciji možnosti izvirnega programa REXX. Če želimo emulirati konzolni sklad (s preusmeritvijo vhoda s tipkovnice), moramo aktivirati pritajeni program STACKMGR. Dobavljajo tudi program RXBATMGR, ki vzbuja vtis, če je instaliran kot pritajeni program, da se programi REXX izvršujejo neposredno iz DOS. Vsi pritajeni program za popolno konfiguracijo REXX obsegajo manj kot 18 K, to pa je zelo sprejemljivo.

Malce zgodovine

Prva verzija REXX je nastala z željo Michaela Cowlishawa po jeziku, s katerim bi bilo programiranje lažje kot s katerimkoli drugim orodjem. Za temelj je uporabil jezike kakršni so PL/I, algol in APL. Cowlishaw se je snovanja jezika lotil konvencionalno: napisal je specifikacijo jezika in jo razdelil med zainteresirane. Glede na kritike in predloge je potem napravil prvo verzijo in jo spustil v obtok po IBM-u. Prišlo je uporabil notranjo mrežo IBM VNET, s katero je bilo sredi sedemdesetih let v 45 državah povezanih kakih 1600 velikih računalnikov. REXX je zbudil veliko pozornost in Cowlishaw je moral na dan odgovoriti tudi na 350 elektronskih sporočil!

Drugi važen dejavnik v nastajanju jezika je dosledno upoštevanje načela, da je treba najprej napisati in ponuditi dokumentacijo, šele potem pa program realizirati. Snovanje jezika je bilo zato na čedalje višji stopnji, ne da bi njegov avtor oziroma njegovi uporabniki morali vanj kaj veliko vlagati. Cowlishaw je prek elektronske pošte iz prve roke zvedel, kaj si programerji želijo, in to je (v glavnem) upošteval in vključeval v jezik. Rezultat je velikanska popularnost REXX, znotraj IBM, obstaja vsaj en center IBM, v katerem so z REXX napisali več kot milijon vrstic!

REXX je bil končnim uporabnikom najprej dostopen v System/370 in operacijskem sistemu CMS, potem pa se je širil še na druge ravni IBM. Že leta 1985 je IBM na osebnih računalnikih podpiral t. i. REXX/PC. Ta verzija je bila napisana v jeziku C in v približno 6000 vrsticah, medtem ko je podobna verzija za System/370 v zbirniku obsegala 8000 vrstic. Jezika REXX ni bilo lahko napisati, kajti opraviti imamo s strukturiranim interpretiranim jezikom, to pa je enkratna kombinacija.

Cilji jezika REXX

Osnovni cilj jezika REXX je lahko programiranje. Zato v njem z lahkoto manipuliramo z navadnimi objekti, kakršni so besede, številke, imena in podobno. REXX kot splošnonamenski programski jezik podobno kot basic uporabljajo za pisanje preprostih programov za obdelavo besedila in aritmetiko. REXX je odličen tudi kot sistemski prevajalnik. Pri delu z osebnimi računalniki pa to pomeni, da more kakovostno zamenjati programe BAT. Prav zaradi vsega tega je REXX pri IBM doživel nesluteno popularnost: vsi ki so videli Job Control Language za sistema 360 in 370, bodo brž razumeli, kaj imamo v mislih. Tretje področje uporabe bi mogli označiti kot »univerzalni makrojezik«. V tem je največja perspektiva REXX pri delu s PC in amigo. Za najnovejšo amigo 3000 kot standarden del operacijskega sistema dobavljajo v vlogi jezika operacijskega sistema program AmigaREXX in nazadnje, REXX je prevajalnik, prav zato pa omogoča lahko modeliranje, tj. pisanje prototipov za najrazličnejše programe. REXX z eno kapo pokrije oblike uporabe, za katere smo nekdaj potrebovali cele študije raznih programskih jezikov.

Osnovni koncepti

Prva in temeljna odlika jezika REXX je čitljivost programa. Čitljivost je vedno odvisna tudi od tega, kaj beremo in od človeka, ki bere, in besedi o programa v jeziku REXX zato spominja na navaden tekst. Ni razlike med malimi in velikimi črkami, razmiki niso del jezika in zato lahko program vizualno oblikujemo po želji. Število ločil je minimalno (uporabljamo jih samo tedaj, kadar kakšne sintaksne dileme nikakor ne moremo rešiti drugače), en sam ukaz pa lahko obsega nekaj vrst besedila. REXX tipe obravnava podatkov kar najbolj naravno: tip je odvisen izključno od uporabe, ne pa od deklaracije kot v pascalu. Spremenljivk ni treba deklarirati, temveč se definira samo z uporabo.

Vrednosti spremenljivk so simbolične, način notranjega predstavljanja pa ni predpisan – prepuščen je torej volji avtorja samega prevajalnika. Obstaja samo koncepcija števila, ni pa posebnih tipov kot sta recimo real ali integer. Obvezna je aritmetična natančnost in zato je REXX med jeziki izjema po tem, da različne implementacije dajejo iste numerične rezultate – med računanjem in napak. Za uporabnika so vse vrednosti spremenljivk natanko takšne kakršne pišejo v besedilu programa.

Poznavalci pascala poznajo tudi področje veljave imena spremenljivke. V pascalu sta to navadno procedura ali sam glavni program. Področje veljave imena je odvisno od besedila programa. Nasprotno pa prevajalniki področje veljave imena definirajo dinamično in je zato odvisno od izvršenih ukazov ne pa od skupnega besedila programa. Pri REXX so področja veljave dinamična, to pa olajša pisanje hitrega prevajalnika, vendar otežuje pisanje pravega prevajalnika. Iz istega razloga ukaz GOTO ne more obstajati kot način za prisilno zapustitev zanke in zato je uveden poseben ukaz SIGNAL (z njim ne moremo preiti v del programa znotraj zanke).

Osnovna sintaksna enota je stavek (angl. clause), tj. tekst programa, zaključen s piko in vejico. Takšna sintaksna enota je navadno dolga eno vrstico (v pascalu pa je en sam podprogram lahko dolg na tisoče vrst). REXX zato lahko kaže na napake s sporočili iz samega DOS, čeprav ga ne dobavljajo z integralnim editorjem.

REXX v praksi

Priloženi program ERASEBAK.EXE zbriše vse datoteke s končnico BAK v poklicanem imeniku. Iz DOS ga aktiviramo takole

REXX ERASEBAK.REX C:\TPKNJIGA

kjer je REXX klic prevajalnika REXX, ERASEBAK.REX program v obliki datoteke ASCII na disku C:\TPKNJIGA pa je argument programa, t.j. imenik, v katerem je treba zbrisati vse datoteke BAK. Program je takle

```
/* REXX ERASEBAK.REX – zbriše sve datoteke .BAK iz imenika */
parse arg imenik
if imenik = " " then do
   say "Morate navesti kak imenik"
   exit
   end
prej = DosDisk(F) /* bytov pred brisanjem */
say "Brisanje datotek BAK iz " imenik
call BriseBak imenik
po = DosDisk(F) /* bytov po brisanju */
say "Prej " pred " po " po
'dir *.bak'
exit /* - - - konec programa - - */

BriseBak: procedure
   ARG imenik
   call DosChDir imenik /* sprememba imenika */
   NULL = " "
   d = DOSDir('*.bak', "n")
   DO WHILE d <> NULL
      res = DosDel(d)
      d = DOSDir(, "n")
      END
   return
/* Konec za ERASEBAK.REXX */
```

Komentarje označimo tako kot v C-ju, torej med simboloma /* in */. Ukaz PARSE je najmočnejši ukaz v REXX-u. Z njim vpisujemo podatke s tipkovnice, iz datoteke, s sklada itd., naložene podatke PARSE dodeli kaki spremenljivki. S tem programom z ukazom ARG označimo, da je v spremenljivko **imenik** treba postaviti argument iz ukazne vrstice DOS (v našem primeru C:\TPKNJIGA). Imenik je tekstna (string) spremenljivka in v drugi vrsti uporabimo ukaz IF, da bi preverili, ali je argument zares podan. Ukaz IF v REXX je klasičen: po THEN pride GO in vsi ukazi do END se izvršijo kot navaden niz ukazov. Obstaja tudi podoben ukaz IF ... THEN ... ELSE. EXIT pomeni konec programa.

Spremenljivki **prej** in **po** si zapomnita število prostih bytov na disku pred brisanjem datotek BAK in po njem. Funkcija DOSDisk vrne informacijo o poklicanem (ali tekočem) disku in sprejema naslednje opcije: A (razpoložljivi skupki na disku), B (število bytov po sektorju diska), C (število skupkov na disku), F (število prostih bytov po sektorju diska), S (število sektorjev po skupku diska), T (skupno število bytov na disku), U (skupno število uporabljenih bytov na disku). V drugih programskih jezikih bi morali pisati **DosDisk('F')** ali **DosDisk("F")**, če bi hoteli označiti, da je argument tipa string ali **char**. V REXX-u spremenljivka »oživi« z izvrševanjem ukaza, v katerem je navedeno njeno ime brez kakršnihkoli posebnih deklaracij. Še več, če ji v programu ne postavimo eksplicitno začetne vrednosti, ji bo REXX sam dodelil tekstno vrednost, in sicer prav tisto, ki je enaka samemu imenu spremenljivke. Vrednost nepripravljene spremenljivke PETER bo enaka kot tekst "PETER". Zato je v priloženem programu klic **DosDisk(F)** povsem enak kot **DosDisk("F")**.

SAY dela isto kot v drugih jezikih PRINT in WRITE: na zaslonu izpiše besedilo in vrednosti spremenljivk. Vsako proceduro je moč klicati kot funkcijo, in tedaj skladno z rezultatom izvedene operacije vrne vrednost 0 ali 1. Spremenljivka **res** rabi samo za to, da vrnjena vrednost funkcije **DosDel** (z njo brišemo datoteko) ne bi bila posredovana DOS. Če namreč REXX kakega ukaza ne razume, pokliče COMMAND.COM in ga poskuša izvršiti. Primer takšnega ukaza je **'dir *.bak'** neposredno pred EXIT na koncu glavnega programa. Zato mora na začetek vrste priti uradna beseda REXX-a, za klic podprogramov je to CALL. V tem primeru podprogram vrne vrednost 0 ali 1, vendar ne kot rezultat funkcije, temveč jo shrani v rezervirano globalno spremenljivko RESULT.

Ukaz **call BriseBak imenik** prenese izvršitev programa v vrsto, označeno z **BriseBak: procedure**. Spremenljivka **imenik** v glavnem programu je vhodni parameter procedure **BriseBak**, v ukazu ARG pa je navedeno, katero ime v podprogramu ustreza temu parametru. Tako je **imenik** v proceduri lokalna spremenljivka, medtem ko je **imenik** v glavnem programu globalna spremenljivka. Če bi želeli, da naj bi se **imenik** v proceduri nanašal na globalno spremenljivko, bi napisali

BriseBak: procedure expose imenik

vrstico **ARG imenik** bi pa izpustili.

Procedura **DosChDir** dela isto kot ukaz **cd** iz DOS. Ta procedura REXX je malce hitrejša in ... v nasprotju s **cd** ... vrne rezultat, ki ga lahko programsko preučimo. Takšnih »plagiatorskih« operacij DOS pozna REXX še nekaj: **DOSCreat** (namesto **md**), **DOSCD** (vrne tekoči imenik), **DOSChMod** (sprememba atributa datoteke), **DOSDel** (namesto **del**) itd. Najpogosteje uporabljamo **DOSDir**, ki je izpopolnjen ukaz **dir**. Z njim ne določimo samo generične oblike imena datotek, temveč tudi atribute in položaje datoteke na disku. Rezultat funkcije **DOSDir** je besedilo ničelne dolžine, če datoteke ni, oziroma besedilo, ki vsebuje ime in končnico datoteke v obliki xxxxxxxx.eee, dolžino v bytih, datum in čas spremembe ter še aktualne atribute datoteke. Prvi klic **DOSDir('*.bak',"n")** – vrne prvo najdeno datoteko (išče se po imenu, kar je označeno s parametrom **n**). Drugi klic, v zanki DO WHILE, opis datoteke izpusti, ker je samoumeven že po prvem klicu. Poleg tega **DosDir** »razume«, da mora najti »naslednjo« ustrezno datoteko in jo dodeliti spremenljivki **d**. Takšno ime nazadnje zbrišemo z diska s funkcijo **DOSDel**.

Vdelana lastnost »iskanja naslednje datoteke« se tu lepo ujema z zanko DO WHILE. Mimogrede, v REXX so zanke klasične zanke DO, obogatene z WHILE za pogojni izhod iz zanke. Z LEAVE na silo zapustimo zanko, ITERATE pa pomeni prehod na naslednjo iteracijo zanke DO. Ti ukazi rabijo namesto klasičnega GOTO, medtem ko ukaz SIGNAL dela isto kot GOTO, vendar hkrati onemogoči nadaljnje izvrševanje katerekoli aktivne zanke DO, skupine DO, ukazov IF, SELECT in INTERPRET.

SELECT je zelo podoben ukazu CASE iz pascala, medtem ko INTERPRET daje programerju na razpolago sam prevajalnik REXX-a, to pa pomeni, da je moč interaktivno včitati stavke programa REXX ter jih potem izvrševati. Primer: ukaz

INTERPRET 'say "Pozdrav!" '

se izvršuje, kot da bi bilo v programu napisano

say "Pozdrav!"

Argument za INTERPRET je lahko katerikoli pravilen in popoln stavek REXX-a. Podobna je funkcija VALUE, ki neposredno računa vrednost teksta ali imena spremenljivke.

Poleg navadnih spremenljivk pozna REXX sestavljene (angl. compound). Zamenjujejo popularnejše strukture, kot so nizi, zlogi in seznami. Sestavljena spremenljivka ima začetek (stem) in rep (tail). Rep lahko vsebuje druge navadne ali sestavljene spremenljivke: **barva.5, niz.i.j, matrika.index1.index2** in podobno. S tem v bistvu nadomestimo nize in matrike. V programu

```
matrika.1.1 = 5
matrika.1.2 = 10
matrika.1.FG = STRES
i = 1; j = 2
SAY "matrika.1.1 =" matrika.1.1
SAY matrika.1.2 "=" matrika.i.j
```

je spremenljivka **matrika** sestavljena. V nasprotju z definicijo matrike v drugih jezikih je pomnilniški prostor tu zaseden samo z dvema matričnima elementoma. V zadnji vrstici vidimo, da je do elementov sestavljene spremenljivke moč priti tudi z navedbo spremenljivk i in j, kar pomeni, da lahko dosežemo elemente sestavljene spremenljivke tudi v zanki.

Indeksi sestavljenih spremenljivk so lahko tudi tekstni (kot v tretji vrstici tega programa) in ne samo numerični, to pa močno razširi uporabnost sestavljenih spremenljivk. Takšno zasnovo spremenljivk pozna samo še jezik PCL, tudi prevajalnik za DOS in OS/2.

Funkcije in razširitve

REXX podpira veliko število funkcij za obdelavo besedila, konverzije in razne druge informacije. O bogastvu vdelanih funkcij najbolje govori stavek iz priročnika: »Če gre za besedilo, potem je najbolje domnevati, da je to, kar želite napisati, že v REXX-u.« Personal REXX je še bogatejši, ker so dodane posebne skupine funkcij za konfiguracije PC DOS, »intimen« dostop do hardvera (tu je tudi ukaz POKE), obstajajo pa še posebni dodatni programi, npr. PRESS, STACKDRV, DISABLE, ENABLE, LISTFILE, EXECIO, GLOBALV in še nekateri, ki so preneseni iz originalnega operacijskega sistema IBM CMS. Za ljubitelje oken je dodan program RXWINDOW. V okno je moč vpisovati polja za vnos podatkov. Najboljšo ilustracijo možnosti tega paketa pa poda TREED2.REX, demonstracijski program za interaktiven pregled datotek po imenikih, podobno programom XTREE, PC Tools 5.5, Norton Utilities itd. Ta program je dolg vsega 377 vrstic, to pa priča o moči in eleganci REXX.

Tudi Personal REXX po zgledu CMS organizira poseben sklad za tipkovnico, t.j. nize pritisnjenih tipk. Teoretično je končni cilj programa REXX kot sistemskega programa zamenjati datoteke COMMAND.COM in BAT. Program REXX FY.REX spremeni datoteko BAT v program REXX, idealno pa bi bilo, da bi komplettne programe mogli klicati iz REXX. Za ta namen dobavljajo program RXBATMGR, ki ostane pritajen v pomnilniku in zasede vsega 2 K. Analizira vsak klic programa COMMAND.COM in – če ugotovi, da gre za program REXX – najprej pokliče REXX in tako izvrši ukaz, medtem ko programe tipa COM in EXE izvršuje takoj. Po tej poti vsaj teoretično rešujemo nize programov, rezultate enih predajamo drugim in s kombinacijo obstoječih programov dobivamo nove koristne efekte. Tak način dela pri osebnih računalnikih ni običajen, ker so programi v glavnem interaktivni. S pojavom večopravilnih sistemov (Windows 3.0, desqView, OS/2) pa paketna obdelava spet postaja aktualna in tu bi REXX utegnil biti zelo koristen. Žal je to samo navedeno v navodilih, ni pa izdelanih primerov. Ideja je ta, da bi »bodoče« pritiske na tipke s programom PRESS shranili na konzolni sklad in da bi aplikacije z njega včitavale »interaktivne« ukaze. To doslej ni šlo, vsaj ne s takó popularnimi programi, kot sta MS Word 5.0 in PC Tools 5.5 (ki pa lahko organizirata lasten dostop do tipkovnice).

QRAM

Pot v visoki pomnilnik

DAVOR PETRIĆ

Tisti, ki čutijo potrebo in imajo dovolj denarja za nakup sistema 386 z veliko pomnilnika, vedo, kakšne prednosti jim ponuja Quarterdeck s programom DesqView 386, sestavljenim z programa DeskView (večopravilno delo) in programa QEMM (Expanded Memory Manager). Za lastnike PC 386 je pri tem bistven prav QEMM. Omogoča jim, da ne glede na količino maksimalno izkoristijo pomnilnik, ki je na voljo programu.

Bistveno več uporabnikov dela z manjšimi sistemi, stoječimi na procesorju 286 oziroma procesorjih 8086/8088. Čeprav so ti sistemi najštevilnejši, dobimo vtis, da se zanje nihče ne meni. Zakaj to podpiramo?

Če poskusite v svojem nikakor ne s tem sistemu 286 pognati DesqView, se vam bo zgodilo, da ne boste mogli naložiti nobenih malce večjih aplikacij. Razlog je ta, da nimate dovolj prostega pomnilnika. Če bi imeli instaliran 1 Mb (ali več), ne bi smelo biti tako. In da res ni tako, gre zasluga Quarterdecku in njegovemu programu QRAM.

Naša verzija je QRAM 1.0, datirana z 9. 3. 90, zasede pa eno disketo s 360 K. Program zahteva sistem s procesorjem 8088, 8086 al. 80286, če pa bi radi izkoristili visoki del pomnilnika, mora vsebovati Shadow RAM firme Chips & Technologies ali pomnilnik EMS 4 oziroma razširjeni EEMS. Operacijski sistem mora biti DOS, večji od 2.0.

Osebna izkaznica

V škatli knjižne oblike je vse, kar potrebujete, da bi povsem izkoristili pomnilnik, ki ga imate v svojem sistemu 8086/8088 ali 286. V paketu je še Manifest, a o tem pozneje.

Ta škatla prijetne zelene barve vsebuje disketo (v našem primeru 5.25") in dve knjigi. Naslov zelene je Quarterdeck QRAM in na 56 straneh opisuje uporabo programa. Navodilo je jasno in z njim ni težav. Druga knjiga je posvečena Manifestu in je enaka knjigi za Manifest, ki jo dodajajo QEMM oziroma DeskView 386. Ima 96 strani. Nazadnje je tu še knjižica s formularji za registracijo.

V knjigi o QRAM so podrobno opisana tudi področja DOS, ki jih je moč seliti s QRAM (Buffers, Files, FCBS in Lastdrv). Natanko je navedeno, za ka, rabijo to pa je koristno, kajti mnogi uporabniki si tega niso ogledali v knjigi o DOS, potem pa so se čudili, zakaj je njihov sistem počasen, zakaj imajo malo pomnilnika oziroma zakaj jim programi sporočajo nekakšne napake.

Proces instalacije opravimo obvezno s priloženim instalacijskim programom. Razlog je način zaščite Quarterdeckovih programov. Po našem mnenju je takšna rešitev zaščite na bo jša. Program ne deluje, dokler ne vpišete serijske številke, ta pa je kajpada na ozadju škatle.

Povrh morate vpisati ime, priimek in naslov lastnika. Ti podatki se pojavijo na zaslonu vsakič, kadar poženete QRAM ali Manifest. Če želite program komu (pro)dati, bo na zaslonu pač vedno razvidno, kdo je pravi lastnik, sicer pa je to moč ugotoviti (in poskrbeti, da bo piratstvo kaznovano) že po serijski številki programa.

```
Quarterdeck
MANIFEST

System
First Meg
Expanded
Extended
DOS
Hints
Exit

F1=Help  F2=Print
```

Po instalaciji lahko program z originalne diskete kadarkoli znova instaliramo. S kopiranjem datotek v želeni imenik pa zadeve še niso rešene, kajti program si še ni ogledal, kaj vse lahko opravi.

Omogočiti mu morate, da si malo ogleda vaš RAM in ugotovi, kaj vse more storiti za vas. Sistem v bistvu pregleduje modul Optimize. Pred tem zagotovite, da je pomnilnik nad 640 K tam, kjer je tudi fizično (nikar ga ne selite v naslovni prostor nad 1 Mb, da bi dobili podaljšani pomnilnik). Ta pripomba seveda velja samo za one z 1 Mb pomnilnika.

Na tem mestu bi mogli omeniti tudi neko pomanjkljivost tega programa. QRAM za razliko QEMM zanima izključno teh 348 K visokega pomnilnika v vašem sistemu PC. Osta bi povsem hladen, četudi bi imeli 8 Mb. Če bi radi zaposlili ostanek pomnilnika (nad 1 Mb), potrebujete program za spremljanje podaljšanega pomnilnika v razširjeni pomnilnik.

Ni nam jasno, zakaj pri Quarterdecku niso v QRAM vdelali še del za manipulacijo s preostalim pomnilnikom (kot pri QEMM) in tudi težko bi verjeli kakršnikoli razlagi, kajti Quarterdeck ni postal znan samo po DeskViewu, temveč tudi po odličnem programu za spremljanje podaljšanega pomnilnika v razširjeni pomnilnik in za izkoristek visokega pomnilnika, skratka, po programu QEMM.

Razpored sil

Rekli smo, da se QRAM ukvarja samo z visokim pomnilnikom, s tistim delom, ki je med naslovoma, ustrezajočima 640 K in 1 Mb. Uporabnik ima na razpolago dve možnosti. Če je pomnilnika več kot 1 Mb, potem mu ni treba ukrepati.

Odvisno od konfiguracije sistema in pomnilnika se morda pojavi zahteva za natančno določitev, kaj se bo dogajalo s pomnilnikom. Pri tem vam bo QRAM omogočil vse, kar potrebujete. To definiramo z argumenti, ki jih navedemo računalniku pri zagonu. Lahko recimo izklopimo kako območje pomnilnika iz vpliva QRAM, prepovemo uporabo Shadow RAM, prepovemo premore pri napakah in še veliko tega.

Dobili ste več osnovnega pomnilnika za katerokoli samostojno aplikacijo (razen za DeskView), tako da lahko delate tudi z vsemi takšnimi, v katerih so velike datoteke in ki sicer ne bi mogle biti shranjene v osnovnih 640 K pomnilnika. QRAM bo celo Microsoftovemu programu Windows dodelil več pomnilnika, ker je združljiv s specifikacijo XMS, ki jo upošteva tudi Microsoft.

```
Overview   Programs   Interrupts   BIOS Data   Timings

Memory Area   Size   Description
0000 - 003F     1K   Interrupt Area
0040 - 004F   0.3K   BIOS Data Area
0050 - 006F   0.5K   System Data
0070 - 0A44    39K   DOS
0A45 - 14FD    42K   Program Area
14FE - AFFF   602K   SAvailableC
Conventional memory ends at 704K
B000 - BFFF    64K   Hercules Video
C000 - CBFF    48K   High RAM
CC00 - CDFF     8K   ROM
CE00 - CFFF     8K   Joused
D000 - EFFF   128K   High RAM
F000 - FFFF    64K   System ROM
```

Takšen je načrt prvega megabyta našega pomnilnika. Naloženi so krmilnik Disk Manager za disk z velikim particijami in krmilnik za miško, programa TSR Mirror in Desktop (oba iz PC Tools V6) in, kajpada, QRAM. Rezultat: 620 prostih kilobytov!

Po kopiranju datotek in pravilni konfiguraciji pomnilnika lahko naredite naš edini korak.

Zdaj nekaj časa sam

Ko je vse narejeno, morate kot zadnjo vrsto v datoteko AUTOEXEC.BAT vnesti klic za modul OPTIMIZE. Pazite, da vam pred tem pozivom ne ostane kaj takega, kar ne bi dovolilo, da bi bil poziv sploh kdaj izvršen (npr. klic PC Shella in podobno). Vse programe TSR in krmilne programe (angl. device drivers) morate pustiti v aktivnem stanju, kajti prav v tem je bistvo stvari.

Optimize bo trikrat pisal po zaslonu, pregledoval, »razmišljal« in resetiral sistem, vse to pa samo zato, da bi ugotovil, katere izboljšave bi mogel napraviti. Ena od teh stvari bo gotovo uklonitev nekaterih območij DOS, npr. Buffers, Lastdrv, Files in Fcbs.

Natančneje, ne bo jih povsem ukl-

ni, temveč bo samo preselil njihov največji del iz tistega dela pomnilnika, ki bi ga mogel uporabiti tudi DOS (spodnjih 640 K oziroma zaradi QRAM še več, od 706 do 736 K), v prazni del pomnilnika (med 640 K in 1 Mb).

Če delate s predpomnilniškim programom (cache), potem je dovolj imeti buffers = 3, če pa takšnega programa ne uporabljate, morate buffers definirati 20 do 30, pač odvisno od vašega sistema. V glavnem pomnilniku bo ostal samo en vmesni pomnilnik, medtem ko bodo vsi drugi premeščeni v visoki del pomnilnika. Tako dobite dodatno količino prostega pomnilnika.

Največ pridobite z odstranitvijo vmesnih pomnilnikov, ker zasedajo po 1 K RAM (v knjigah sicer piše 518 bytov). Naj pripomnimo, da vsa relocirana območja (Buffers, Lastdrv, Files in Fcbs) ostanejo takšna kot prej, kar zadeva DOS in funkcionalnost, le da so na drugih naslovih.

Če se pojavi kakršnakoli težava, ker ne morete časa (ali vsega) definiranega vpisati v visoki pomnilnik, je rešitev pri roki. Če QRAM namreč ne bo mogel časa včitati tako, kot je treba, potem bo to včital v navadni pomnilnik, kot da ne bi bil niti poskušal kaj prenesti v visoki pomnilnik. Da bi bili na tekočem, vas bo QRAM o tem obvestil.

Še o razporedu sil

Poleg teh sistemskih območij je v visoki pomnilnik, ki ne more postati del DOS, ker se fizično ne nahaja na osnovnih 640 K, moč preseliti še veliko drugih stvari. Recimo krmilnike za miško, za particije diska, za skener, faks kartico ali katerikoli krmilni program, ki ga uporabljate.

Poleg krmilnih programov lahko v visoki pomnilnik selimo programe TSR (Terminate and Stay Resident, končaj in ostani pritajen v pomnilniku). Žal pa ne vseh. To velja recimo za odlični PC Tools V6. QRAM ne more v visoki pomnilnik prenesti niti PC Desktopa niti PC Shella. Slišali smo, da obstaja program, ki more opraviti tudi to, vendar ga nismo videli.

Drugi pritajeni programi se brez težav včitajo in izvršujejo iz visokega pomnilnika. Omenimo naj samo Take Charge!, ki vam iz visokega pomnilnika ponuja na razpolago vse svoje možnosti in pri tem ne porabi prav nič osnovnega pomnilnika.

Za vsa ta včitavanja v visoki pomnilnik skrbi modul LOADHI. Obstajata dve verziji za AUTOEXEC.BAT in CONFIG.SYS končnici, ustreznih verzij LOADHI pa sta COM in SYS. Če LOADHI poženete brez parametra, se bo prikazala karta visokega pomnilnika prikazujoča zasedenost in lastnike.

Tudi sam LOADHI pozna veliko opcijskih argumentov. Možno je forsirati uporabo določenega bloka pomnilnika, najmanjšega ali največjega prostega bloka, optimalnega prostega bloka itd. Obstaja tudi opcija, ki bo uporabnikom DOS 4.0 olajšala življenje, ker prepričuje lažna sporočila o nevčitavanju programov TSR (čeprav jih je LOADHI uspešno včital v visoki pomnilnik).

Še zlasti je koristna opcija GETSIZE. Po njej moramo poseči, kadar je kaj narobe. Če se program noče včitati, je verjeten razlog ta, da ni na razpolago dovolj visokega pomnilnika. Če LOADHI poženemo s tem parametrom, nas bo samo obvestil o tem, koliko pomnilnika program zahteva med delom in koliko ga potrebuje, dokler je aktiven zgolj kot TSR.

Za omenjeni primer z moduli PC Tools V6 so bili dobljeni takile rezultati:

PC Desktop
LOADHI: 318896 run-time bytes (312 K)
LOADHI: 40240 resident bytes (40 K)
PC Shell
LOADHI: 220336 run-time bytes (216 K)
LOADHI: 10720 resident bytes (11 K)

Zdaj vam je tudi jasno, zakaj programov nismo mogli včitati. Modul je morda še koristnejši za pregled, koliko pomnilnika potrebujejo vaši standardni programi za izvršitev.

Poženite pod LOADHI želeni program (katerikoli) in z njim normalno delajte. Včitajte vse potrebne datoteke, skratka, opravljajte vse, kar tam tudi sicer delate. Na običajen način pojdite iz tega programa in LOADHI vam bo pokazal, koliko pomnilnika je vaš program porabil, ko je delal z datotekami, ki ste jih naložili. Zadevo smo preskusili z našim Quattro Pro in včitali vanj nekatere naših datotek. Po izhodu iz Quattro Pro nas je LOADHI obvestil, koliko pomnilnika smo uporabili:

LOADHI: 500432 run-time bytes (489 K)

Ponavljamo, da se prikazana zasedenost pomnilnika nanaša tako na program kot na datoteke, včitane vanj oziroma na realni delovni prostor. Sami najbolje veste, ka, pomeni tako natančen podatek o definiciji pomnilnika, ki ga dodelujete programom za delo, če ste se kdaj ukvarjali s paketi, kakršna sta DeskView ali Windows.

Pripomniti moramo, da visoki pomnilnik ni v enem samem samcatem kosu. Visoki pomnilnik je glede na zahteve sistema sestavljen iz nekaj delov. Prekinjajo jih področja, ki jih uporabljajo video ali kaka druga kartica, BIOS in podobno.

Največji del visokega pomnilnika je nastavljen na osnovnih 640 K pomnilnika. To pomeni, da se vaše osnovno področje pomnilnika DOS poveča občutno nad 640 K. Pri različnih grafičnih karticah so koristi različne. Če imate Hercules, vam bo na voljo 704 K osnovnega pomnilnika.

Pri uporabi VIDRAM oziroma če imate grafično kartico EGA ali VGA, lahko izključite pomnilniški blok, ki ga uporablja grafična kartica in sprostite za sistem dodaten pomnilnik – dobite celo 736 K skupnega osnovnega pomnilnika DOS! Pogoj za to pa je, da imate instaliranih polnih 640 K pomnilnika.

VIDRAM je samostojen program TSR in teh dodatnih 96 K pomnilnika je moč dati na razpolago vsakemu programu, neodvisno od QEMM ali kateregakoli drugega programa, seveda pa vse dotlej, dokler se izvršujejo tekstni programi. Preprosto ga vključujemo in izključujemo, na žalost pa ga ni moč vključevati in izključevati (preklapljati) pod DeskViewom. Pod DeskViewom namreč normalno dela tudi onih 704 K Herculesa.

Kaj neki bom s tem?

Omenjenih 704 K je povsem normalen pomnilnik DOS. Katerakoli aplikacija, ki dela pod DOS, bo tedaj, ko bo naložena, menila, da ima na razpolago več kot 700 K. Zares je osvežujoče, kadar v sistem z 1 Mb oziroma 640 K osnovnega pomnilnika včitamo krmilnik za miško, Disk Manager za particije na disku, Mirror in Desktop iz PC Tools V6 (zavzamete 48 K!) in potem ugotovimo, da imamo na razpolago 606 K prostega pomnilnika!

Če v sistemu z 1 Mb poženemo DesqView z že naloženim TSR in krmilnimi programi, dobimo okno s 597 K (to pomeni, da sme največji program, ki ga odpremo, porabiti 580 K ali več, odvisno od konfiguracije programa).

Ta »malenkost« tudi tistim s samo 1 Mb RAM omogoča, da uporabijo DeskView kot kontrolni program za delo z več aplikacijami, to pa brez QRAM ni mogoče, ker vseh večjih aplikacij (urejevalnikov besedil, preglednic, podatkovnih baz) ni mogoče vključiti pod DeskViewom poganjam v standardnih 640 K pomnilnika, kajti tedaj je ostanek prostega pomnilnika (okno) manjši od 400 K.

Toliko prostega pomnilnika z vključenim programom DeskView dobimo zato, ker zna DeskView svoj največji del včitati prav v ta na novo ustvarjen visoki pomnilnik, pač zato, ker osnovni pomnilnik osvobodi svoje prisotnosti.

Koristi so očitne tudi pri vseh drugih programih. Quattro Pro, na primer, namesto (minimalno) prostih 261890 bytov javi 364178 bytov, Turbo C++ pa namesto 320 K prostega pomnilnika javi 419 K. Teh dobrih sto kilobytov »presežka« vas utegne rešiti pred nakupom novega sistema ali dodatnega pomnilnika. Res je sicer, da tedaj, če imate samo 1 Mb RAM, ostanete brez pomnilnika za cache (če ste za te namene uporabljali podaljšani pomnilnik), vendar človek ne more imeti prav vsega.

Manifest

Opraviti mamo s posebnim programom, ki ga dobavljajo z vsemi Quarterdeckovimi izdelki. Uporabljamo ga za kartiranje pomnilnika in analiziranje sistema.

Pri instalaciji bo Manifest prevzel številko programa, s katerim je bil dobavljen, tako da bodo vaše ime, serijska številka in drugi podatki vidni vsakič, kadar Manifest poženete. Iz vključenega Manifesta greste lahko tudi tako, da ostane pritajen. S tem je olajšano klicanje Manifesta iz kateregakoli programa oziroma analiza problema v vsakem položaju.

Z njim boste natanko videli, koliko pomnilnika je porabljenega in za kaj smo ga uporabili. To velja tudi za vse podrobnosti, ki so navadno navedene preprosto kot področje DOS. Vse, kar je v pomnilniku, bo Manifest identificiral.

Ob levem robu zaslona so navedene opcije, ki jih kličete z miško oziroma s kurzorji. Manifest kaže na tale območja: pregled sistema, prvi megabyte pomnilnika, podaljšani in razširjeni pomnilnik, območji DOS in DeskView. Prikaze lahko preprosto dobimo tudi s tiskalnikom. V naslednjih opisih bomo navedli samo nekaj zanimivejših posebnosti.

Na sistemskem območju vidimo vse priključke sistema, in to z naslovi, na katerih so in s signali, potem osnovni razpored pomnilnika in nastavitev CMOS vašega sistema.

Prvi megabyte pomnilnika omogoča pregled vseh segmentov (tudi visokega pomnilnika) znotraj tega naslovnega prostora. Zelo koristno je videti tudi to, kako različni programi zasedajo pomnilnik (če npr. sumite, da vas ogroža virus, bo gotovo nekje v pomnilniku, sicer ne more učinkovati). Videti je moč tudi vse prekinitve in njihove lastnike.

Podaljšani in razširjeni pomnilnik sporočata o teh prostorih, kako je kaj definirano in podobno. Dobimo informacije o straneh in hitrostne teste pomnilnika (to vsebujejo tudi druge opcije).

Območje DOS kaže natančno razporeditev pomnilnika, ki ga zasedajo DOS in njegovi deli. Vidimo tudi, kako pomnilnik zasedajo krmilni programi oziroma kakšno je stanje na skladu (mimogrede, sklad mora biti definiran kot 0,0).

Če je aktiven DeskView, dobimo podatke tudi o tem programu, koliko pomnilnika je pod njim na razpolago, kakšne so dimenzije okna, kolikšen je skupni pomnilnik (vseh vrst), ki ga ima sistem na razpolago.

V opciji nasvetov boste po analizi pomnilnika dobili ustrezne nasvete. Večina govori o varčevanju s pomnilnikom in na splošno jih je pametno upoštevati.

Namesto sklepa

QRAM je program, ki bo rešil življenje (in denar) vsem tistim, ki delajo s sistemom 286 ali z manjšim sistemom, pri tem pa se jim dogaja, da med delom z nekaterimi aplikacijami dobivajo sporočila o pomanjkanju pomnilnika (out of memory). Zamerimo samo to, da QRAM ni hkrati tudi Expanded Memory Manager, prepričani pa smo, da bo z naslednjo verzijo poskrbljeno še za to.

Navodila so jasna in nazorna in program dela zelo korektno, čeprav imamo opraviti šele z verzijo 1.0. Ker v ameriških prodajalnah stane samo približno 50 USD, menimo, da je zares vreden te cene.

Naslov proizvajalca

Quarterdeck Office Systems, 150 Pico Boulevard, Santa Monica, CA 90405 USA, Tel. 991-213-392-9701, Faks 991-213-399-3802

MEDIA

d.o o., Ljubljana, Cankarjeva 4, telefon: 221-838 (061)

Novoletni popust!

De novega leta lahko pri nas dobite naslednje pakete po znižanih cenah:

Programski paket	Registracija	Običajna cena	Cena s popustom
Dir Plus	SA	400	922
486 Max Professional	SA	848	443
Above Disk	SA	330	085
A 1	SA	2054	5 14
Adlib Pers Music System	SA	343	2799
Adobe Illustrator	A	1906	8897
Aldus Pagemaker 3 0	SA	965	0754
Ami Professional	USA	7 74	6097
Analyze	SA	4 6	3439
Aplugate	USA	398	39
Ask Sam 4	SA	4464	3 96
Brief dBrie	D	2 92	48
Brief	D	4447	3830
but Fox dose	USA	3364	2846
heck Hardware Diagnose	USA	209	573
Clario Profess Developer	USA	062	9 46
Copy Pc 5 0	USA	6	45
Copywrite with Zerodisk	USA	652	60
Cuetos 2	USA	476	204
Crosstalk Mark 4	A	1850	2636
Crosstalk Windows	USA	2846	232
Dataease 4	USA	506	9385
Dataease SQL Multiuser	SA	10605	6354
Dayflow	USA	7939	7797
dBFast DOS Plus	USA	1496	482
dBFast Windows	USA	1 62	396
dBXL	SA	484	2842
Deluxe Paint Enhanced	USA	990	486
Denver	SA	2844	232
Designer Micrografx	USA	723	8755
Desqview 2 3	USA	729	4 0
Desqview 386 2 2	SA	4490	2484
Desqview API Toolkit C Lib	SA	7208	5880
Desqview Manifest	USA	864	705
Disk Explorer	USA	582	129
Disk Optimizer 4 0	USA	995	802
Disk Technician Advanced 6 0	SA	2604	942
Display Write 4	USA	7098	5500
Double DOS 4 0	USA	204	973
Draw Plus Micrografx	D	7837	6748
Easyflow 6	USA	2394	943
Easyflow SDL Shape lib	USA	198	204
EGA Font 2005	USA	9 5	562
Enable Office Automation 3 0	USA	003	855
Extra	USA	702	188
Fastback Plus 2	USA	2664	985
Fastrax 3 8	USA	108	78
Flash	USA	246	965
Flowcharting Plus	USA	3878	24 9
Fontasy 3 0	USA	542	258
Form Publisher	SA	3250	2799
Formfiller 2 0	USA	2344	746
FormTool	USA	356	136
Formworx W Fill	USA	2048	6 0
Freedom of Press 2	USA	6930	5446
Gem 3 Artline	USA	8352	68 3
Gem 3 Desktop Publisher	USA	4233	34 7
Gem 3 Draw Plus	USA	45 0	3363
Gem 3 First Word Plus	USA	4065	25 7
Gem/3 Presentation Team	USA	8405	6857
Gem/3 Programmer s Toolkit	USA	6426	5533
Gem 3 Icon	USA	2060	2297
Generic 3D Drafting	USA	4942	2830
Generic Cadd Level	USA	4704	3645
Generic C	USA	484	1057
Globalink D E	D	22 88	9 06
Globalink F D	D	22 88	9 06
Globalink E F	D	22 88	9 06
Globalink F E	D	22 88	9 06
Go Script	USA	3500	2387
Go Script Plus 1 0	USA	8562	4795
Grabber	USA	358	052
Grammatik 4	USA	554	009
Graph in The Box	USA	2030	573
Hijaak	USA	2464	920
HiText	USA	206	681
Hijaak	USA	2 26	649
Hello	USA	597	1904
Help	SA	6375	5490
Hold	SA	597	487
	SA		86 4
Symbols	D	2583	2224
	USA	6652	5989
Queries	D	2507	2 59
	D	2646	2278
	USA	98	8007
	D	2507	2 59
Inbox	USA	27	985
HotShot Graphics	USA	4340	3063
Inset Plus Windows	USA	3644	1972
K Edit	USA	28 9	2300
Lahasic 3 Station	D	27732	23880
Laplink 3 0	USA	2324	736
Lattice C 6 0	USA	4309	35 5
Learn C Now	USA	744	607
Liberty Lotus Compiler 2 0	USA	4096	334
Lightning 4 5	USA	1356	1 16
Logitech Multiscope Debugger	USA	4 89	41 7
Lotus 1 2 3	USA	1768	443
Mace 99	USA	2 79	6 6
Mace Utilities 5 0	USA	750	356
Magic LAN	USA	38 8	0296
Magic PC	USA	7260	5642
Matrix Layout	USA	2860	2462
Microport Sys V 386 Compl	USA	23487	20050
Mirror III	USA	484	074
MKS Toolkit	USA	6342	49 5
Move em	USA	97	976
NewsMaster	USA	260	976
Newsroom Pro	USA	2064	68
Norton Guides Assembly	USA	247	1074
Norton Guides Basic	USA	285	06
Norton Guides C	USA	386	93
Object Professional	USA	2507	2 59
OnTrack Disk Manager	USA	1000	7 6
Open Access	USA	9 60	7433
OrCad IEEE Library	D	3700	2994
OrCad PCB Layout	D	41594	34947
OrCad SDT		4798	359
OrCad VS	D	34032	29305
PC Anywhere	USA	778	82
PC Paintbrush IV Plus	USA	2593	2 15
PC Storyboard Plus	USA	5985	5 53
PC YACC Professional	USA	2000	0 55
PerForm 2 0	USA	4495	3067
PerForm for Windows	USA	6500	5 2
Personal Rexx	USA	2758	2 37
Pixie	USA	4 09	3352
Pizazz Plus	USA	820	226
Plotter	USA	46	0074
PopDrop Plus	USA	469	
Print A Plot	USA	4057	349
Print Master Plus	USA	952	60
PrintQ	USA	2	132
Printshop	USA	900	743
Procomm Plus	USA	357	977
Publisher s Paintbrush	USA	4841	3949
Publisher s Type Foundry	USA	7000	5956
Q & A 3 0	USA	5500	44 5
Q DOS	USA	952	594
Quicksilver 1 3	D	8328	
Quicksilver Diamond	USA	975	30
R & R Clipper/Foxbase Modu	USA	957	78
R & R Rel Report Writer	USA	2884	052
RAM Lord	USA	1369	
Reference File	USA	330	285
RM Cobol	USA	22 88	9106
RM Fortran	USA	6778	5507
RT Link	USA	5200	4242
RT Link Plus	USA	7500	4036
Saywhat?	USA	840	40
Scrapbook Plus V2 0	USA	2 00	757
Show Partner	USA	462	93
Show Partner FX	USA	5556	4047
Show Partner Picture Pack	USA	3610	2994
Sideways 3 2	USA	246	39
Smalltalk V	USA	22 2	497
Smalltalk V 286	USA	3598	2408
Smalltalk V Goodies	USA	078	792
Smalltalk V Goodies 2	USA	064	
Smalltalk V Goodies 3	USA	064	67
Smalltalk V Goodies Communic	USA	904	770
Smalltalk V Goodies EGA VGA	USA	092	846
Smalltalk V PM	USA	8288	5435
Smarterm 220	USA	1558	4307
Smarterm 240	D	7406	5725
Softsafe	USA	1609	3 2
Software Bridge	USA	2 00	404
Software Carousel	USA	57	941
Source Print	USA	609	
SPF/PC 2 1 Editor	USA	44 0	282
Spinrite	USA	494	302
SQL Complete by Gupta	USA	30202	26007
Superbase 2	USA	3086	25 7
Superbase 4	USA	9097	742
SuperCalc 5 0	USA	810	589
Timeline 3 0	USA	492	9094
Timeline 4 0	USA	0839	8842
Tree Diagrammer	USA	423	60
Turbo Lightning	USA	75	508
UI Programmer 2 0	USA	7509	6466
V Cache	USA	62	900
V Feature Deluxe	USA	2478	62
V Opt	USA	90	792
V Tools 0	USA	980	737
Ventura PublisherGold 3 0	USA	1000	9992
Vermont Windows View	USA	3495	9038
Vermont Windows View with Source	USA	1078	9038
Vitamin C	USA	4000	3038
VM 386	USA	35 4	2625
VM 386 Multiuser	USA	7668	758
VM 386 Net	USA	2786	5
VP Planner Plus 2.0	USA	3883	3 68
Wingz for Windows 3.0 OS/2	D	3000	7394
XTree Professional Gold	USA	2 30	42
Xtree net		6 4	3 6

Za pakete, ki jih ne boste našli v našem ceniku, nas prosimo pokličite. Zaloge preverite po telefonu ob zahtevi za predračun.

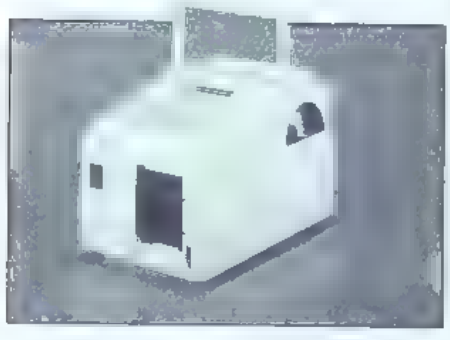
12475-505

TISKALNIKI SATO – VAŠA VSTOPNICA V EVROPO 92

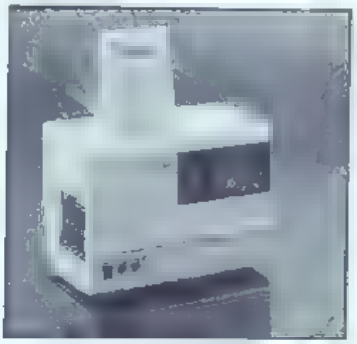
Družina tiskalnikov japonske firme SATO je prav gotovo večja kot katerakoli druga v svetu termalnih tiskalnikov za tiskanje črtne kode.

SATO ponuja tiskalnike različnih zmogljivosti, velikosti in kapacitet – od popolnoma prenosnega direktnega termalnega tiskalnika M3200, oblikovanega za tiskanje manjših etiket, do enkratnega tiskalnika LED LS210, ki zmore tiskati na svitke etiket formata A4.

Direktni tiskalniki termalni in termal/transfer firme SATO so zgrajeni izredno robustno in enostavno za uporabo. Izdelani so na podlagi najnovejših tehnologij, ki omogočajo hitro oblikovanje vseh popularnih črtnih kod, alfanumeričnih znakov in grafike z vso prilagodljivostjo izpisov. Hitrost visokokvalitetnega tiskanja lahko programsko nastavljamo do 150 mm/sec. Tiskalniki lahko tiskajo na navadni papir, etikete in karton.



Oblikovalci tiskalnikov SATO so imeli v mislih zahteve po učinkovitosti, poceni delovanju skupno z zanesljivostjo in enostavnostjo rokovanja. Zato so nam ponudili tudi možnost priključitve dodatnih naprav, kot so nož za rezanje etiket, kombinacijo noža in prostora za zlaganje razrezanih etiket, zunanje navijalce kolutov, naprave za površinsko zaščito etiket ... Vse naštete naprave tvorijo skupno s tiskalniki kompaktno celoto.



S pomočjo pomnilniških kartic in zadnje tehnologije za oblikovanje etiket lahko tiskalnike serij M32 in M34 uporabljamo tudi brez nadzornega računalnika. Prenosnost M3200, možnosat direktnega in transfer tiska pri M3400, do potankosti izdelani seriji M46 in M47 skupaj z enkratnimi hitrostnimi tiskalniki LED LS 210 – vsi tiskalniki so na izbiro in lahko zadovoljijo tudi najbolj zahtevnega kupca.

VEDNO SE ODLOČITE ZA TISKALNIK SATO.

ORIA vam poleg tiskalnikov sato ponuja tudi celovite rešitve na področju črtne kode, programske opreme, strojne opreme in povezav računalnikov v lokalne mreže. Smo tudi generalni distributer grafičnega paketa DESIGN CAD.

Posebna ponudba:
TISKANJE ČRTNE KODE.

ORIA

Informacije: ORIA, podjetje za računalniški inženiring, svetovanje in trgovino, d.o.o.,
Polje 4, 61410 Zagorje ob Savi
Telefoni: (0601) 61-477, 61-149, 61-235, 61-111
fax: (0601) 61-175

AVTOTECHNA

Produktions- und Warenhandelsges. m.b.H.

St. Veiterstr. 41, Celovec (Klagenfurt), Avstrija
Telefon: 9943 463 50578
Telefax: 9943 463 50522
Informacije v Ljubljani:
(061) 323 755 in (061) 329 067

Računalnik v konfiguraciji:
ohišje baby AT, 200 W, 286 CPU-12 MHz, SUNTAC LIM 4 0, 512 K RAM, Herkules printer kartica FD/HD kontroler 1.1, floppy 1 2 Mb TEAC, klik tipkovnica 102, (tipke cherry), monokr. monitor 14", trdi disk Seagate 42 Mb/28 ms

DEM 1.500.- netto, brez MWST

Računalnike prodajamo po komponentah:

Ohišje baby z 200 W napajanjem	165.-
Ohišje mini-tower z 200 W napajanjem	220.-
Ohišje tower z 230 W napajanjem	300.-
CPU plošča XT 8088/12 MHz	115.-
CPU plošča XT 286/12 MHz, G2-set	199.-
CPU plošča AT 286/12 MHz, SUNTAC, EMS	210.-
CPU plošča AT 286/16 MHz, NEAT	280.-
CPU plošča 386SX/16 MHz	599.-
CPU plošča 386DX/20 MHz	1.205.-
CPU plošča 386DX/25 MHz/64 K cache	1.720.-
RAM 512K 80 ns (18 × 41256)	54.-
RAM 2K 70 ns (18 × 511000)	252.-
Hercules/printer kartica	35.-
VGA color kartica, 800 × 600/print, 8-bit	162.-
VGA color kartica, 1024 × 768, 16-bit	210.-
2×serijski vmesnik, 1×opcija	26.-
2× ser./1× paral. vmesnik, 1× opcija	36.-
2× ser./par./game vmesnik	39.-
FD/HD kontroler, prepletanje 1 1	129.-
FD/HD kontroler, prepletanje 2.1	120.-
Floppy TEAC 1.2 Mb, 5 1/4"	147.-
Floppy TEAC 1.44 Mb, 3 5"	147.-
Tastatura 102 tipki, click	75.-
Monitor 14" paper-white ali jantar	186.-
Monitor VGA 14" Color	710.-
Monitor VGA 14" NEC Multisync 2A	1.150.-
Monitor NEC 3D	1.755.-
Trdi disk Seagate 20 Mb/40ms ST 225	399.-
Trdi disk Seagate 40 Mb/28ms ST 251-1	490.-
Trdi disk Seagate 80 Mb/28ms ST296N	860-
Trdi disk NEC 42 Mb/25ms D3142	579.-
Trdi disk NEC 105 Mb/SC1/25ms D3855	1.541.-
Trdi disk NEC 179 Mb/18ms D5655	1.876.-
Ethernet kartica, 16-bitna	350.-
Ethernet kartica, 8-bitna	250.-
Miška Genious GM6+	57.-
Tiskalnik Epson LX-400, 9 igel, A4	415.-
Tiskalnik Epson LQ-400, 24 igel, A4	690.-
Tiskalnik Epson LQ-550, 24 igel, A4	770.-
Tiskalnik Epson LQ-1010, 24 igel, A3	1.180.-
Risalnik Roland DG DXY1100, A3	1.818.-
Rezalnik Roland DG CAMM-1	5.500.-

TRGOVINA V CELOVCU
VAM PONUJA ODLIČNE
CENE RAČUNALNIŠKE OPREME

Garancija: 1 leto, v Ljubljani.

Prosimo, pokličite nas,
poslali vam bomo
ustrezne cenike!

LEASING – PRODAJA!

RISALNIKI

Roland DIGITAL GROUP

DXY-1100, *A3, risalnik, 42 cm/s, 1 K spomina*

DXY-1200, *A3, risalnik, 42 cm/s-elektrostatično držanje papira, 1 K spomina*

DXY-1300, *A3, risalnik 42 cm/s, elektrostatično držanje papira, 1 Mb spomina*

DPX-2500, *A2, risalnik-tabla, 62 cm/s elektrostatično držanje papira, 1 Mb spomina*

DPX-3500, *A1, risalnik-tabla, 62 cm/s, elektrostatično držanje papira 1 Mb spomina*

GRX-300, *A1, »roll« risalnik60 cm/s, 1 Mb spomina*

GRX-400, *A0, »roll« risalnik60 cm/s 1 Mb spomina*

CAMM-1, *risalnik-rezač za folije, dim 50 × 160 cm*

TISKALNIKI

EPSON

LX-400, *posebna ponudba, 9 igličnı, A4 format, 180 znakov/s*

LX-850, *9 igličnı, A4 format, 200 znakov/s*

FX-850, *9 igličnı, A4 format, 300 znakov/s*

FX-1000, *9 igličnı, A3 format, 240 znakov/s*

FX-1050, *9 igličnı, A3 format, 300 znakov/s*

LQ-550, *24 igličnı, A4 format, 180 znakov/s*

LQ-850, *24 igličnı, A4 format, 264 znakov/s*

LQ-1010, *24 igličnı, A3 format, 180 znakov/s*

LQ-1050, *24 igličnı, A3 format, 264 znakov/s*

LQ-860, *24 igličnı, A4 format, kolor, 300 znakov/s*

LQ-1060, *24 igličnı, A3 format, kolor, 300 znakov/s*

LQ-2550, *24 igličnı, A3 format, kolor, 400 znakov/s*

DFX-5000, *»heavy duty«, 9 igličnı, 533 znakov/s A3 format*

DFX-8000, *»heavy duty«, 9-igličnı, A3 format, 1066 znakov/s*

GQ-5000, *laserskı risalnik, A4 format, 6 stranı/minuto*

GT-4000, *scanner*

- ***TAKOJŠNJA DOBAVA***
- ***ENOLETNA GARANCIJA***
- ***VGRAJEN IZBOR JUGOSLOVANSKIH ZNAKOV***
- ***ZAGOTOVLJEN KVALITETEN SERVIS***

REPRO LJUBLJANA

Ljubljana, Celovška 175, 61000 Ljubljana, telefon (061) 552-341, 552-150, 554-450, teleks 31639, telefaks 061-522-563

ZDAJ JE PRAVI ČAS

PRODAJA LICENČNE PROGRAMSKE OPREME PO POŠTI

TRIAS WTC COMPUTER DIVISION, Dalmatinova 4, LJUBLJANA

BORLAND

EUREKA	2340
Paradox 3.5	10900
Paradox 386	12100
Paradox Network	14040
Quattro Pro	4800
Reflex 2.0	3600
Sidekick Plus	2800
Turbo Basic DB Tbka	1400
Turbo C 2.0	2100
Turbo C Prof	3100
Turbo C + +	pokličite
Turbo C + + Prof.	pokličite
Turbo Pascal 5.5	2100
Turbo Pascal Pro	5100
Turbo Pascal + Objects	2400
Turbo Prolog	2160

CAD

Acad 10	pokličite
Autosketch 2.0	2050
Design CAD	3450
Design CAD 3 D	4510
Drafix for Windows	9700
Drafix Ultra	5610
Generic CADD 5.0	5100
Math CADD 2.5	6480
Most Generic Symbol	650
3-Drafting	3130

CASE TOOLS

Erwin	9800
Meta Design	5400
Clarion Prof Developer	11400
dAnalyst	4600
Pro-C 2.0	10800

COMMUNICATIONS

Blast PC	3670
Crosstalk Mark IV	3130
Crosstalk for Windows	2910
Crosstalk XVI	2590
Remote ?	2590
Smaricom II	1940

DATABASE

Ask Sam	3720
Clipper 5.0	pokličite
Codebase 4	4200
dbVista III (Win)	3400
Emerald Bay	pokličite
Dataease V 4.0	10800
Data Perfect	6690
Dbase IV	8600
Enable OA	9720
Foxbase Plus	4100
Foxbase Plus Multi	6690
Foxbase Plus M/U runtime	7200
Foxbase + Runtime S/U	5720
Foxbase Plus 386	6490
FOX Pro	10150
FOX Pro LAN	14250
FOX Pro Runtime	6670
Framework III	8600
Q&A	4960
Quicksilver Diamond	7560
Rbase DOS	10580
Superbase 4 (Win)	8400
Symphony	9120

DESKTOP PUBLISHING

Bitstream 1 family	1900
Byline	4210
Gem Desktop Pub.	3700
Facelift	pokličite
Impress	2700
Plotter n a Cartridge	4800
Pacific Page Postcript	8420
Freedom of Press	5900
Flowcharter(Win)	3000
25 in One	5610
35 in One Yu ch	pokličite
Pagemaker OEM II	5000
Ventura 3.0 /Gold	10400
Adobe Illustrator (Win)	6390
Mapmaster	5720
Meta Window +	3720
Object Graphics	5100
PC Paintbrush IV+	2550
The Animator	pokličite
Windows Draw Plus	6900
Windows Graph Plus	7280

OBJECT PROGRAMMING

Actor	10800
Complete C	8900
Eiffel Devel.Kit	14100
Eiffel Ext.Envir	18400
Zortech C++	5100
Zortech C++ dev.edt.	pokličite

SCIENCE

Chi Writer deluxe	5600

HOT TEN NOVEMBER

1. *MS WINDOWS 3.0*
2. *VENTURA 3.0 /GOLD*
3. *PCTOOLS DELUXE 6.0*
4. *NORTON ADVANCED 5.0*
5. *COREL DRAW*
6. *DESIGN CAD*
7. *TURBO C + + PROF*
8. *QEMM - 386 5.0*
9. *WORDSTAR 6.0*
10. *PC PAINTBRUSH IV +*

EXPERT SYSTEMS TOOLS

Ecapse 386	7100
Exsys Prof	9900
1st CLASS Fusion	19500
KnowledgePro(Win)	12600
NeuralWorks Prof II	18000
Smaltalk V286	3020
Smaltalk 80	pokličite
Super Expert	3100
Rulemaster 3	10200

GRAPHICS

ADOBE Illustrator(Win)	6480
ARTS & LETTERS Composer	5840
ARTS & LETTERS Graphics Editor	9720
Corel Draw	7100
Designer	9720
Diagrammaster	4750
Mass 11 Draw	pokličite
Diagraph 2000	5400
Freelance Plus	3020
Gem Artline	5800
Gem Presentation Team	5800
Graphwriter	7340
Harvard Graphics	6400
Halo	4800
Dadisp	10800
Orcad PCB	18000
Sytgraphics	10450
TP	7200
PC Globe 3.0	840
Professor DOS	600
Lodestar Plus	2800
Superstar Prof	4900
SDT 3	pokličite

SPECIAL LANGUAGES

API Plus	9930
TopSpeed Modula 2	7300
RM Cobol 85(full)	17280
RM Fortran	8420
RM Cobol	13170
Power Basic	1550

MICROSOFT

MS BASIC 7.1	7590
MS C Compiler	7590
MS Chart	5990
MS Cobol 3.0	13890
MS Excel	7690
MS Fortran 5.0	6890
MS Pascal	4900
MS Project (Win)	7400
MS Windows 3.0	2300
MS Windows Dev Toolkit	7700
MS Word	6800
MS Word Window	7600

OPERATING SYSTEMS

Concurrent DOS 386	7600
Concurrent DOS XM	6150
MS DOS 4.01	2500
PC Mos 5-user	14100
DRDOS 5.0	2400
Coherent	pokličite

PROJECT MANAGEMENT

Harward Project III	9100
Primelime	1400
Super Project Expert	pokličite
Super Project Plus	pokličite
Timeline 4.0	10800
Project Scheduler 4	10470

SPREADSHEETS

LOTUS 123 2.2	6500
LOTUS 123 3.0	7700
PlanPerfect	5610
Supercalc V	6800
VP Planner 3-D	3450
Wingz	2400

UTILITIES

inFocus 1.01	pokličite
Norton Advanced 5.0	1790
Norton Commander 3.0	1700
Office LAN 6.0	6040
PC Tools 6.0	1800
UI Programmer 2.0	7560
Watchdog	3990
Relay Gold 4.0	3580
Laplink III	2400
Disk Technician Adv 6.0	3600
Desqview 386	2800
Brooklyn Bridge	1650
Site Lock	5940
Turnstyle	4740
Fastback Plus 2.09	2190
Desk Link 2.21	2950
Magellan	2390
Mace 1990	1720
Pizzas Plus	1720
Checkit 3.0	2700
Easy Case Plus	4900
Flipper 5.0	3300
Procom Plus	1200

WORD PROCESSORS

AMI Professional	6350
Multimate V 4.0	6370
Notabene	5830
Q&A Write	3240
Wordperfect 5.1	6610
Wordstar 6.0	3950

GAMES

Go Master	940
Joseki Genius	560
Game Blaster	1100
Chess Master 2100	520
Leisure Suit Larry	pokličite
Gun Ship	710

Nudimo tudi dodatno opremo za laserske tiskalnike POSTSCRIPT (SW + HW), MEMORY UPGRADE, FONT CARTRIDGES. Posredujemo in svetujemo pri nabavi optičnih čitalcev (skenerjev), OCR programov, grafičnih postaj in ostale opreme.Generiramo Yu fonte. Organiziramo ON SITE seminarje za posamezne produkte. Dobavljamo tudi Macintosh programe

Dobava 10 - 14 dni po naročilu po pošti na željeni naslov.

ŽIRO RAČUN: 50100-601-62207 pri SDK Ljubljana.

TELEFON : 061 316-343 , 310-033 , 310-660 (od 9h do 17h)

ANY SOFTWARE ANY QUESTION ANY TIME

POSEBNA PONUDBA DO NOVEGA LETA

AutoCAD 10.0 samo 25.000,00 din

R E P R O

d.o.o.

CELOVŠKA 175 , YU 61107 LJUBLJANA
TELEFON 061 552-341 552-150, 554-450
FAX (061) 552-563 TLX 31639 yu-autena
p p 69

MEDIA

d.o.o., Cankarjeva 4, Ljubljana,
tel. (061) 221-838

Najhitrejši DB interpreter

FoxPro 1.02

vam dobavimo takoj
Cena: 13.590 din

Registracija in vse iz registracije izhajajoče pravice v Jugoslaviji!

CLIPPER 5.0

*dobite **TAKOJ** za 8500 ATS!*

Tel . 9943-2622 29044 ali 061/557-485

MRAK
Handelsg. m. b. H.

Sonnwendgasse 32
9020 Celovec - Klagenfurt
po Rosentalerstr. mimo KGM proti središču mesta, tretja ulica desno.
Tel.: (9943) 463 / 35 110
Fax: (9943) 463 / 35 114

Delovni čas:
torek, sreda, četrtek, petek od 10. do 13. in od 15. do 18. ure
sobota od 10. do 14. ure

DISKETE

5,25" 2D	0.50 DEM
5,25" 2D HD 1,2 MB	1.10 DEM
3,5" 2DD 720 KB	1.00 DEM
3,5" 2DD HD 1.44 MB	2.20 DEM
5.25" 2D NASHUA	1.14 DEM
5.25" 2D HD NASHUA	2.13 DEM
3.5" 2D NASHUA	2.06 DEM
3.5" 2D HD NASHUA	3.84 DEM

pri večjih nakupih popust

TISKALNIKI: matrični in laserski
NEC - STAR

TRDI DISKI:
SEAGATE - NEC - CONNER

MONITORJI; mono, EGA, VGA
NEC - CONCORD - TARGA

MIŠKE IN SCANERJI:
GENIUS - UNITRON

Ekskluzivni zastopnik firme

CONCORD

Computer Systems
za Jugoslavijo
MRAK Handelsg.m.b.H

ZA VEČJE NAKUPE MOŽNOST DIREKTNE DOBAVE SLEDEČIH ARTIKLOV:

OSNOVNE PLOŠČE:	*XT, AT 286, 386, 486*
KONTROLERJI:	*MFM, AT - bus, SCSI, EDSI, RLL*
GRAFIČNE KARTICE:	*Herkules, EGA, VGA*
MODEMI:	*1200 int/ext, 2400 int/ext,*
MONITORJI:	*vseh vrst*
OHIŠJA:	*vseh vrst*
TASTATURE:	*vseh vrst*

ZA NAKUP CELOTNE KONFIGURACIJE VGRADNJA IN SESTAVA V JUGOSLAVIJI BREZPLAČNA

Ljubljana:
ARNE, Keržičeva 20 — tel. (061) 59-785
RAM-G ; Pod gozdom 10 — tel. (061) 327-770

Zagreb:
SOFT COMERCE; Prijepolska 41, tel. (041) 269-283

Cene se nižajo, zato za najnovejši cenik sporočite svoj naslov po telefonu 061/264-110 ali na naslov MRAK d.o.o. Viška 4, 61111 Ljubljana

LICENČNA PROGRAMSKA OPREMA

SHIFT d.o.o.

Ljubljana, tel (061) 301-981

Cene so fco naše skladišče v Ljubljani, brez prometnega davka in pod veljavnimi pogoji ob oddaji oglasa (12.11.90). Pokličite za ponudbo ali katalog
* Registracija v YU

Adobe Illustrator (Win)	6380	MS C 6.0 Compiler*	7850	Paradox Engine*	7090
AMI Professional	6300	MS Chart 3.0*	6950	Paradox Multi Pack*	4260
American Easy Extra Bund *	2400	MS Cobol 3.0*	3880	Paradox OS/2 2.0*	10080
Autocad 10.0*	25000	MS DOS 3.3/4.01	1080/1900	Paradox SQL link 1.0*	7090
Uni Writer	2400	MS Excel for Windows 2.1*	7850	Plan Perfect 5.0*	7000
Clarion Prof Developer	3900	MS Fortran 5.0*	8040	Pro-C	6700
Clipper 5.0*	16 780	MS Macro Assembler 5.1*	2280	Project Scheduler 4.0	10400
Corel Draw	7700	MS Multiplan 4.2*	2980	Quattro Pro 2.0*	6490
Crosstalk Mark IV/XVI	5090/2650	MS Pascal 4.0	4950	Rbase DOS/OS2	10490/12000
dAnalyst	4550	MS Power Point for Windows*	7850	Reflex 2.0*	3500
Derall ed 2.0*	7080	MS Project 4.0*	7450	SideKick Plus*	2650
dBase IV	6080	MS Proj for Win *	10800	Stangraphics*	11800
DesignCAD 2D/3D*	4700/5700	MS QuickBasic 4.5*	1480	Super Project + Expert	5550/9650
Disk Technician Adv 6.0	2550	MS Quick C + Quick Assembler*	2770	Symphony 2.0 Standard*	8450
Drafix Ultra for Windows	5590/8850	MS Quick C 2.5/Pascal*	480/1400	Top Speed Modula-2	7200
Draw Perfect 2.0*	7080	MS Windows 3*	2350	Turbo Assembler/Debugger 2.0*	2100
Eureka*	2300	MS Word 5.0/Exchange*	6850/680	Turbo C++ 1.0/Prof*	2080/4200
FoxX produkti	pokličite	MS Word for Win 1.1*	7800	Turbo Pascal 5.5/Prof*	7 40/3500
Framework III	8750	MS Works 2.0*	2350	Ventura 3.0/Grid	10350
Freelance Plus 3.01 Standard*	6900	Magellan 2.0*	6000	Wordjet ... 1*	7000
Gem Artline	5600	MathCAD 2.5	6450	Wordstar Prof 6.0*	4600
Graphwriter II*	6000	Matrix Layout 2.0 US/EU*	2490/3990	WordStar 2000 Release 3.5*	5000
Lattice C	3600	Orcad PCB	17800	Zortech C++ 2.0	4000
Lotus 123 2.2/3.0*	8000/7950	PC Tools Deluxe 6.0	2400	Pacific Page Postscr	8050
MS Basic 7.1*	2650	Paradox 3.50*	11380	Poster in a Cartridge	4890

Originalna HEWLETT-PACKARD oprema

HEWLETT PACKARD lasersk tiskalniki **LaserJet III/IIP** 33 700/19 800
HP dodatni RAM za LJ III/IIP 1MB,2MB 5 070/8 530
Toner za LJ II/III/IIP1 890/1 490
HP ScanJet Plus Scanner za PC AT 31 770

HEWLETT-PACKARD risalniki HP7475AB A3 A4,6 peres 26 000
HP7570AB A1/A2,8peres57.090 HP7576AB A0 A4,8peres 93.730
Za ostale modele in HP potrošni material pokličite

Servis za originalno HP opremo: mreža HP servisov v YU
Garancija : 1 leto, nedeljni dve leti zastonj rezervni deli

Dodatni RAM za LJIII/II/IIP 1MB/2MB 4MB 3 900/5 200/7 900
YU cartridge-i za LJ 3.420 HP PostScript cartridge 10 990

LASERSKI TISKALNIKI HEWLETT-PACKARD

AT-286 samo 13.990 din!

Osnovna plošča 12 MHz 0WS, 1 Mb RAM, mono grafična kartica, HD/FD kombinirani krmilnik 1.1, tipkovnica click, trdi disk 42 Mb/28 mS, gibki disk 1.2 Mb, baby ohišje z usmernikom, paralelni in serijski vmesnik, 14" monitor

AT-386SX/16-40: 2 Mb ram, vse ostalo kot zgoraj.	**19.990** din
AT-386/25C Cache 32/64K, vse ostalo kot zgoraj.	**24.990** din
AT-486/25: Tower ohišje, vse ostalo kot zgoraj	[illegible]

OSN. PLOŠČE:

486/25 Cache	**35.711** din
386/33 Cache	**18.607** din
386/25 Cache	**12.262** din
386SX-16	**6.642** din
286/16 NEAT	**3.585** din
286/12	**2.215** din

TRDI DISKI:

Seagate ST157A, 42Mb, 28ms	**4.248** din
Seagate ST251-1, 40Mb, 28ms	**4.837** din
Seagate ST296N 84Mb, 28ms	**6.653** din
Seagate 4350N, 310Mb, 16ms	**6.653** din
NEC D 3142, 44Mb, 28ms	**4.999** din
NEC D 3661, 118Mb, 23ms	**15.600** din

RAZNO:

Monitor VGA 14", 1024 x 768	**SAMO:**	**6.239** din
VGA kartica 1024x768, 16-bitov, 512Kb ram.	**SAMO:**	**2.436** din
IIT Koprocesorji 30-300% hitrejši. 8C287-10	**SAMO:**	**4.362** din
Sistem neprekinjenega napajanja UPS 450 VA.	**SAMO**	**8.900** din
Programator epromov 2716-278001 z avtodetekcijo tipov:		**3.330** din

POKLIČITE!

VSAK DAN
od 9 do 17 ure

VIBRO-ELEKTRONIKA LJUBLJANA, d.o.o.
Pokopališka 5, 61110 Ljubljana
Tel/Fax (061) 448-114

NOVELL

Preteklost sedanjost prihodnost
RAČUNALNIŠKE MREŽE

Avtoriziran distributer firme NOVELL za celotno paleto izdelkov

SRC computers d.o.o.

Tržaška 116
61111 LJUBLJANA
p.p. 88

tel.: (061) 271-280, 273-373
fax: (061) 271-393

Lokalni zastopniki
UNICOM Ljubljana
(Novellov avtorizirani izobraževalni center NAEC)
INFORTRADE Koper, Kranj
G & G Ljubljana
VELEBIT INFORMATIKA, Zagreb
CET, Beograd
PIP, Trebnje
ARNE COMPUTERS, Ljubljana
NIL, Ljubljana

NOVELL

Microline

Sedež: Zagreb, Jordanovac 119
Prodaja in servis: Štoosova 25
Tel: (041) 217-915, fax: (041) 218-711

Microline AT 16/40

Takt 16MHz RAM 1 Mb trdi disk 40 Mb 25 ms 3 5" floppy 1.2 ali 1 44 Mb Hercules kartica in monitor

17.300,00

Microline 386SX 16/60

Takt 16 MHz, RAM 1 Mb trdi disk 84 Mb 28 ms, floppy 1.2 ali 1 44 Mb Hercules kartica in monitor ohišje slim

23 500,00

Microline 386 25/100

Takt 25 MHz RAM 4 Mb, trdi disk 100 Mb 25 ms 3.5" gibki 1.2 ali 1 44 Mb Hercules kartica in monitor, mini tower ohišje

40.000,00

Microline 386 33/100

Takt 33 MHz 64 KB cache, RAM 4 Mb, trdi disk 100 Mb 25 ms 3 5", gibki 1 2 Mb, Hercules kartica in monitor tower ohišje

47 500,00

Microline 486 25/200

Takt 25 MHz. 128 KB cache RAM 4 Mb, trdi disk 200 Mb 16 ms 3.5" floppy 1.2 Mb. Hercules kartica in monitor, tower ohišje

97.000,00

Microline 486 EISA

Takt 33 MHz, arhitektura EISA. RAM 16 Mb, trdi disk 300 Mb 16 ms, trdi disk krmilnik EISA, floppy 1,2 Mb, kartica Hercules in monitor tower ohišje

140 000,00

V računalnike vdelujemo trde diske Conner, CDC in Maxtor, gibke diske TEAC in Y-E Data, barvne monitorje NEC in EIZO ter krmilnike Western Digital in OMTI. Vsak računalnik ima serijski, paralelni in game vhod ter klik tipkovnico in nabor YU znakov

Dopplačila za opcije

Namesto kartice Hercules VGA 512 K z monitorjem VGA Tystar v barvi (1024×768)

9 600,00

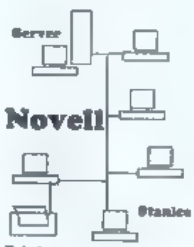
2 Mb Namesto 1 Mb	1.000,00
8 Mb namesto 4 Mb	4.800,00
100 Mb v 200 Mb 16 ms	7.800 00
Dodatni floppy 1 44 Mb	1.280 00

Tiskalniki

EPSON LX400	5.100,00
EPSON LX850	8.300,00
EPSON FX850	14 000 00
EPSON FX1050	14 000 00
EPSON LQ550	11 200 00
EPSON LQ850	19.600,00
EPSON LQ860	25.200 00
EPSON LQ1010	16 900 00
EPSON LQ1050	22.700,00
EPSON LQ1060	31.000,00
EPSON LQ2550	40.000,00
EPSON DFX5000	48.000 00
EPSON DFX8000	72 000 00
HP IIP, laser	28.000,00
HP III, laser	39 800,00
HP IID, laser	65.600 00
RAM 1 Mb za HP	3.700 00
RAM 2 Mb za HP	4 500.00
RAM 4 Mb za HP	6.100,00
Kabel za printer	200,00

Mreža

Želite posodobiti poslovanje vašega podjetja?
Menite, da je ažurna informacija potrebna vsaki odgovorni osebi v podjetju? Ni se vam treba več posluževati počasnih in dragih storitev velikih ERC-ov, namestite sodobne mreže NOVELL. Časa odziva ne bomo več merili z urami in dnevi, temveč v sekundah, ob nižji ceni in večji zanesljivosti



RPTI, 1 Mb/s	5.000,00/vozel
Novel ELS II	20.000 00
Novel 286 2 15	36.000,00
Novel 286 2 15 SFT	54 000 00
Novell 386	83.000 00
Novell hardver	4.000,00/vozel
Novell hardver	8.000,00/server

V te cene je vračunan ves potreben hardver in inštalacija mreže

Matične plošče

AT 16 MHz	2 670,00
386SX 16 MHz	6.490,00
386 25 MHz	14.360,00
386-33, 64K cache	21.400,00
486-25, 128K cache	61.800 00

RAM čipi

41256-100	25 00
44256-80	99 00
411000-80	99 00
4464-100	40 00
SIP & S MM 9*M-80	1 100 00

Floppy diski

TEAC, YE 1 2 MB	1 360,00
TEAC 1 44 MB	1.280,00
TEAC 360 KB	990,00
Rama za 3.5" floppy	160,08

Trdi diski

Maxtor 40 M 28 ms	6.300,00
Conner 40 M 25 ms	7 500,00
Mitsubishi 64 M 28 ms	6 500.00
Conner 100 M 25 ms	12 400 00
Conner 200 M 16 ms	21 300,00
Rama za hard disk 3,5"	140,00

Hard disk kontrolerji

MFM, OMTI	1.240,00
RLL, OMTI	1.530,00
RLL 256 K cache, OMTI	1 870,00
SCSI, OMTI	2.070,00
ESDI OMTI	3.970,00
AT bus OMTI	500.00
AT bus + multi I/O	600,00

DPT Smart Connex/EISA 15.570,00
33 Mb/sec, do 7 enot Motorola 68000, WD 1003 emulacija

Vsi krmilniki so kombi AT in interleave 1 1 Hkrati z OMTI krmilniki prodamo tud. DOS utilities za streamer WORM in R/W diske, Novell, UNIX in OS/2 driverje ter utilities

Grafične kartice

Hercules YU	405 00
VGA 512 K TSENG	2 700 00
VGA 1 Mb Trident	2.900 00

Glede na test v PC Magazinu 20% hitrejša kartica kot konkurenčne 8514/A emulacija, 32-bitni bus, vdelani cache. Izpis A4

Miške

GM F302	970 00

1050 dpit, podloga, softver

Kartice I/O

AT I/O 2S + P + G	340,00
XT multi I/O	400,00
IEEE 488	2.950,00
Unox 4 serijski vhodi	1 100,00

Modemi

Modem 2400 baudov	1.900,00

Ethernet

Ethernet kartica 8-bitna	2 100,00
Ethernet kartica 16-bitna	2 800 00

Ohišje z napajalnikom

AT flip top	1.400,00
AT slim line	1.800,00
Mini tower	2.450,00
Tower	3,500,00

Tipkovnica in monitorji

Tipkovnica	1 100,00
Hercules monitor	2 290.00
VGA 1024*768	9.270.00
NEC 3D	17 760,00
EIZO 9070S	28.200 00

Diskete 3M

5 25" DS/HD 10 kosov	280 50
3 5" DS/DD 10 kosov	350 00

Streamerji

60 Mb, int. + krmilnik	8 960 00
150 Mb. interni	19 930 00

Koprocesorji

Intel 80287-8	4 360,00
Intel 80287-0	4.760,00
Intel 80287XL-12	4 400 00
Intel 80387SX-16	6.630 00
Intel 80387SX-20	7 720.00
Intel 80387-16	7 550,00
Intel 80387-20	8.680,00
Intel 80387-25	10.970,00
Intel 80387-33	13.410,00
IIT 2C87-8	3 940 00
IIT 2C87-10	4 190 00
IIT 2C87-12	4 190.00
IIT 2C87-20	5.270,00
IIT 3C87SX-16	6.330,00
IIT 3C87-16	6.610,00
I T 3C87-20	8.020 00
IIT 3C87-25	10.020,00
IIT 3C87-33	12.250.00
Cyrix 83D87SX-16	6.550 00
Cyrix 83D87-16	8.300.00
Cyrix 83D87-20	9.390.00
Cyrix 83D87-25	11 770,00
Cyrix 83D87-33	12.450,00

Cyrix koprocesorji so približno 3-krat hitrejši od Intel-a.

Weitek 3167-25	17 780 00
Weitek 3167-33	23 170 00
Weitek 4167-25	24.960,00
Weitek 4167-33	32.110,00

EPROMi

2764-25	54,00
27C 128-150	60,00
27C 256-150	74 00

MS DOS

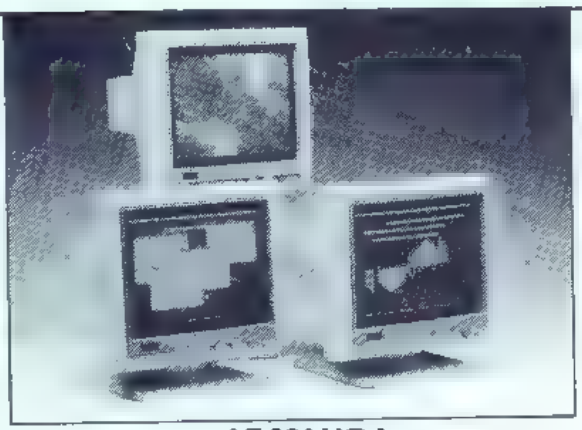
DOS4.01 + GW Basic	1 100,00

Jamstvo, 12 mesecev. Cene veljajo za podjetja in v njih ni vračunan prometni davek. Vse cene so FCO Zagreb Štoosova 25, a dostava računalnikov v Zagrebu je brezplačna. Najmanjša vrednost za pošiljanje izdelkov je 7 000 din. Rok dobave od 0 – 30 dni

SISTEMI ITALIA

DUTY FREE SHOP

VELIKA MEDNARODNA ORGANIZACIJA VAM VEDNO JAMČI NAJUGODNEJŠE CENE TER VAM PRIJAZNO PONUJA TAKOJŠEN TEHNIČNI SERVIS IN STORITVE



AT 286 VGA

12/16 MHz – 1 Mb RAM – HD 45 Mb floppy 1.2 Mb – 14" monokr. monitor VGA - SERIJSKO/PARALELNA KARTICA VGA 800 x 600, tipkovnica

1.595 DEM

Enaka konfiguracija z barvnim monitorjem in kartico VGA

1.986 DEM

AT 386 SX 16 MHz

1 Mb RAM – HD 45 Mb AT BUS, floppy 1.2 Mb – 14" monokr. monitor VGA – SERIJSKO/PARALELNA KARTICA VGA 800 x 600, tipkovnica

2.040 DEM

Enaka konfiguracija z barvnim monitorjem in kartico VGA

2.420 DEM

Via Raffineria 7/c (na koncu Viale D'Annunzio) – TRST tel. 9939 40/731 493, 722270, faks 722277

MONITORJI

Monokromatski VGA 14"	252 DEM
Barvni VGA 14"	625 DEM
Barvni VGA 1024 x 768 multisync	906 DEM
Barvni multisync NEC 2A 14" (800×600)	1 050 DEM
Barvni multisync NEC 3D 14" (1024×768)	1 320 DEM

KARTICE

Kartica hercules + tiskalnik	32 DEM
Kartica video, VGA 800×600	128 DEM
Kartica video ultra VGA 1024×768	440 DEM
Digitalna kartica za prenos slike iz telekamere	823 DEM

TRDI DISKI – GIBKI DISKI – KRMILNIKI

Krmilnik 2 HD/2 FD AT BUS	44 DEM
Krmilnik MFM 1:1	129 DEM
Gibki disk 1.2 Mb TEAC (5,25")	120 DEM
Gibki disk 1.44 Mb TEAC (3,5")	125 DEM
Trdi disk 45 Mb SEAGATE 157A AT BUS	496 DEM
Trdi disk 80 Mb quantum AT BUS (19 msec)	723 DEM

Telefonirajte za katalo cene trdega diska SEAGATE WESTERN DIGITAL – QUANTUM – CONNER!

TISKALNIKI

Citizen 120 D PLUS (nov model) – 80 stolp. 9 igl	350 DEM
Epson LX 400 – 80 stolp – 9 igl	415 DEM
Epson FX 1050 132 stolp 9 igl	1 136 DEM
Epson LQ 400 80 stolp 24 igl	680 DEM
NEC Q 2 PLUS 80 stolp 24 igl – 200 CPS	776 DEM
NOVI NEC P 60 – 80 stolp. - 24 igl. – 300 CPS	1 270 DEM
NOVI NEC P 70 – 132 stolp 24 ig 300 CPS	630 DEM

Sistemi Italia z vsemi modeli tiskalnikov NEC brezplačno dobavi program PIN PLOT za uporabo tiskalnika kot risalnika HP

HEWLETT PACKARD Deskjet 500 ink jet laser quality	1 535 DEM
HEWLETT PACKARD LaserJET z 2,5 Mb	3 750 DEM

Za modele EPSON/HEWLETT PACKARD/NEC/CITIZEN – telefonirajte

OPREMA ZA GRAFIKO IN ZALOŽNIŠTVO

Scanner Genius GS 4500 s softverom OCR + scanedit	290 DEM
Scanner Logitech ScanMan Plus, ročni 400 DPI	389 DEM
Miška, serijsko s softverom	45 DEM
Ploščica GENIUS GT 1212 s kurzorjem na 4 tipke (za CAD)	544 DEM
Risalnik ROLAND DXY 1100	1 748 DEM
Razpoložljivi risalnik A0 in A1	
Matematični koprocesor 80287 na 10 MHz	390 DEM
FAX CANON 80	1 535 DEM
FAX CANON 270	3.109 DEM

Telefonirajte, da vas seznanimo z najnovejšimi cenami.

Delovni čas, dopoldne: 8.30–12.30; popoldne 15.00–19.00; ob sobotah zaprto

COMPUTER
ELEKTRONIK GmbH

VILLACHER RING 59
A-9020 KLAGENFURT
Tel: (0463) 514549
Fax: (0463) 511965

NAJUGODNEJŠA PONUDBA NA KOROŠKEM

Dodatni popusti pri nakupu večjih količin.

Na zalogi imamo komponente svetovno znanih proizvajalcev NEC, EIZO, VIDEO 7, WESTERN DIGITAL, MITSUBISHI, NOVELL, STAR, GENIUS, GENOA ipd.

Ohišja z napajalniki	DEM
• baby AT, 220 W	140
• baby AT (LED display), 200 W	180
• mini tower, 200 W	215
• big tower, 200 W	290

Osnovne plošče:	
• 286 AT 12 MHz G2	169
• 286 AT 12 MHz, SUNTAC	179
• 286 AT 16 MHz, NEAT	280
• 386 20 MHz	990
• 386 33 MHz, 64 K Cache	1.799

Dodatne kartice	
• ser/par port	26
• 2 ser/par/game	34

Gibki diski	
• 1.2 Mb 5.25 TEAC, NEC	135
• 1.44 3.5 TEAC, NEC	135

Video kartice:	DEM
• HERCULES z YU prek.	32
• VGA 16 Bit, 256 K, 800x600	140
• VGA 16 Bit,512 K, 1024x768	190

Tipkovnice:	
• 101 tipka, ASCII	60
• 101 tipka, Chicony z YU	79
• 102 tipki, Cherry original	135

Trdi diski:	
• 20 Mb ST225 60 ms	370
• 45 Mb ST157A 28 ms z bus contr.	457
• 44 Mb NEC D3142 24 ms	499

Monitorji:	
• 14" monokromatski	175
• 14" VGA color 1024x768	740
• 14" Multisync color	950
• 14" NEC 3D 1024x768	1450

RAM	DEM
• 41256-100	3
• 41256-80	3 5
• 54000-80	13
• SIPP 41256-80	40
• SIPP 1 Mb - 80	140
• 44256-08	13
• 411000-08	16

Krmilniki	
• MFM WD 1006 V MM-2	185
• RLL WD 1006 v SR-2	219
• AT bus FDD/HDD controler	44
• MFM WD 1006 compat	129
• SCI HOST ADAPTER	89

Servis in posredovanje pri nakupu
JEROVŠEK COMPUTERS
tel: 061 621 066
fax: 061 621-523

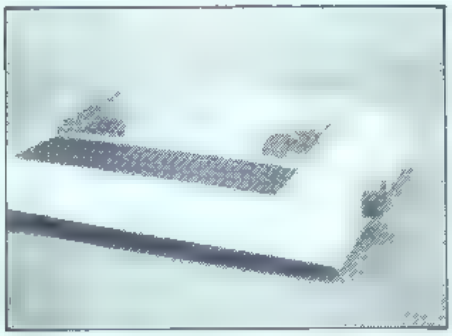
KONFIGURACIJA
Cena 1.339 DEM

» plošča 286-12 MHz, G2 SUNTAC
» 1 Mb RAM
» HERCULES grafična kartica
» baby ohišje, 200 W napajalnik
» trdi disk ST 157A, 45 Mb 28 ms
» AT BUS kontroler int. 1:1
» 1,2 Mb 5.25 TEAC FDD
» tastatura 102
» 14" monokromatski monitor

KONFIGURACIJA
Cena 1.476 DEM

» plošča 286-12 MHz, G2 SUNTAC
» 1 Mb RAM
» HERCULES grafična kartica
» baby ohišje, 200 W napajalnik
» trdi disk NEC 3142, 44 Mb, 24 ms
» MFM kontroler WD 1006 int 1:1
» 1,2 Mb 5.25 TEAC FDD
» tastatura 102
» 14" monokromatski monitor

DISTRIBUCIJA PO VSEJ JUGOSLAVIJI

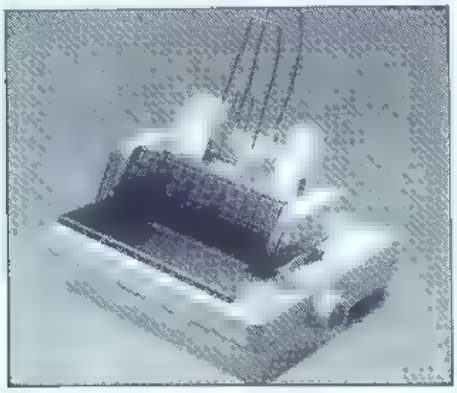


TISKALNIK

CITIZEN MSP 15E

(132 stolpcev – 9 igel)

DEM 635



TISKALNIK

CITIZEN 124 D

(80 stolpcev – 24 igel)

DEM 631

NOV LASERSKI TISKALNIK

EPSON EPL 7100

(6 strani/minuta – HP LaserJet Comp.)

DEM 2.345

SISTEMI ITALIA

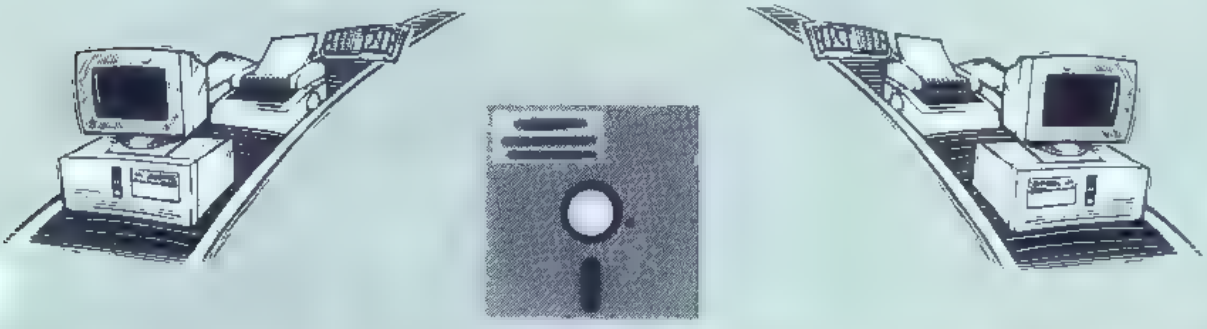
Via Raffineria 7/c (na koncu Viale D'Annunzio) – TRST
tel. 9939 40/731 493, 722270, faks 722277
Delovni čas, dopoldne: 8.30–12.30; popoldne 15.00–19.00; ob sobotah zaprto

MLAKAR & CO

AVSTRIJA

Računare prodajemo u KIT verziji (u delovima). Za sve uređaje nudimo garanciju, montažu, servis u Jugoslaviji. Za savete kod izbora pozovite nas telefon: 9943/4227-2333. Naša trgovina je v Avstriji, v Podgori (Unterbergen), kraj glavnog puta prema Celovcu, 60 km od Ljubljane, 12 km od Ljubelja. Trgovina je otvorena od 8 do 17 časova, a v soboto od 8 do 13 [illegible].

FAKS: 9943/4227-2091, TELEKS: 422749 M_CO A



PC-M 10-21 S TISKALNIKOM

– Ohišje baby z napajalnikom, XT 4,77/12 MHz, 512 K RAM, trdi disk 20 Mb, gibki disk 360 Kb, 14" monokromatski monitor, tipkovnica 101, tiskalnik Citizen, 9 igl. A4

DIN 13.890,00 **DEM 1.296**

– s tiskalnikom formata A3

DIN 15.810,00 **DEM 1.552**

PC-M 286-12-45 S TISKALNIKOM

– Ohišje baby z napajalnikom, AT 286/12 MHz, 1 Mb RAM, trdi disk 45 Mb/28 ms, gibki disk 1,2 Mb, 14" monokromatski monitor, tipkovnica 101, tiskalnik Citizen 9 igl. A4

DIN 17.980,00 **DEM 1.[illegible]**

– s tiskalnikom formata A3

DIN 19.970,00 **DEM 1.945**

PC-M 286-16-45-NEAT S TISKALNIKOM

– Ohišje baby z napajalnikom, AT 286/16 MHz NEAT, 1 Mb RAM, trdi disk 45 Mb/28 ms, gibki disk 1,2 Mb, 14" monokromatski monitor, tipkovnica 101, tiskalnik Citizen 9 igl, A4

DIN 19.999,00 **DEM 1.807**

- s tiskalnikom formata A3

DIN 21.989,00 **DEM 2.063**

PC-M 386-16-SX

Ohišje tower z napajalnikom, AT 386/16 MHz SX, 1 Mb RAM, gibki disk 1,2 Mb, tipkovnica 101

DIN 14.469,00 **DEM 1.378**

PC-M 386-25

- Ohišje tower z napajalnikom, AT 386/25 MHz, 2 Mb RAM, gibki disk 1,2 Mb, tipkovnica 101

DIN 20.118,00 **DEM 1.916**

PC-M 386-25 CACHE

– Ohišje tower z napajalnikom, AT 386/25 MHz Cache, 2 Mb RAM, gibki disk 1,2 Mb, tipkovnica 101

DIN 25.956,00 **DEM 2.472**

PC-M 386-33 CACHE

– Ohišje tower z napajalnikom, AT 386/33 MHz Cache, 2 Mb RAM, gibki disk 1,2 Mb, tipkovnica 101

DIN 27.166,00 **DEM 2.772**

PC NOTEBOOK

– Prenosni računalnik notebook, 80C86 4,77/10 MHz, 640 Kb RAM, LCD CGA, trdi disk 20 Mb, gibki disk 3,5" 720 Kb, tipkovnica 83, NiCd baterija, teža 3,5 kg

DIN 23.226,00 **DEM 2.370**

MlacoM

MLACOM d.o.o.
Celovška 185
61000 Ljubljana 1

Tel. 061/556-484
Fax 061/556-485

MLAKAR & CO
AVSTRIJA

Računalnike prodajamo v KIT izvedbi (po delih). Za vse naprave ponujamo jamstvo, montažo in servis v Jugoslaviji. Za nasvet pri izbiri nas pokličite po telefonu 9943/4227-2333. Naša trgovina je v Avstriji, v Podgori (Unterbergen), ob glavni cesti proti Celovcu 60 km od Ljubljane in 12 km od Ljubelja. Trgovina je odprta od 8. do 17. ure, v soboto od 8. do 13. ure
FAKS 9943/4227-2091, TELEKS. 422749 MLCO A

OHIŠJA Z NAPAJALNIKI	DEM	DIN
AT BABY	128	1.254
SLIM	154	1 512
MINI TOWER	251	2.464
TOWER	311	3.046
OSNOVNE PLOŠČE		
XT 4 77/10 MHz	115	1 129
AT 286-12MHz	180	1 764
NEAT 286-16MHz	280	2 744
386-SX-16	720	6.064
386-25MHz	1.034	10.133
386-25MHz CACHE	1.590	15.582
386-33MHz CACHE	1 890	18.522
486-25 MHz	3.400	33.320
DISPLAY KARTICE		
Printer/Hercules/CGA	38	372
Printer/Hercules/CGA	49	480
VGA 800×600/8 bit	129	1.264
Super VGA 1024×768	210	2.058
KRMILNIKI		
HDD XT MFM	96	941
FDD/HDD AT MFM 1 1	130	1.274
DTC-7280 AT MFM 1 1	210	2.058
DTC-7287 AT RLL 1 1	270	2.646
AT(IDE) BUS FDD/HDD	44	431
SCSI FDD/HDD	96	940
ESDI FDD/HDD	280	2 744
DODATNE KARTICE		
MULT I/O XT	58	572
I/O AT (SER. PORT)	28	273
I/O AT (PAR/2×SER PORT)	37	363
I/O AT (PAR/2×SER GAME)	39	382
MULTI USER (4×RS232)	169	1 656
LAN		
Ethernet compat (NE1000) B 8bit	235	2.303
Ethernet compat (NE2000) B 16b	1 280	2 744
Ethernet boot rom for NE1000	10	100
Ethernet boot rom for NE2000	10	100
Ethernet IEEE802.3 transceiver piercing	314	3.080
Ethernet IEEE802.3 transceiver n-type	226	2 219
Ethernet IEEE802.3 transceiver BNC	212	2 086
BNC 50 ohm terminator	6	56
BNC 93 ohm terminator	6	56
N-series 50 ohm female terminator	9	84
Cable RG-58 (1M)	3	29
Cable connector	6	56
Ethernet EEE802.3 repealer	1 207	11 830
Arcnet coax star LAN card	125	1 232
Arcnet coax bus LAN card	138	1 356
Arcnet twisted pair star LAN card	138	1 358
4 port coaxial active hub card	314	3.080
4 port twisted pair hub card	376	3 710
Remote boot rom for arcnet card	10	100
Cable RG-62 (1M)	3	29
TIPKOVNICE		
102 tipki	58	568
102 tipki click Chicony	78	764
101 tipka click Chicony YU	95	931
101 tipka z miško Chicony	167	1 640
101 tipka Cherry	138	1 352
GIBKI DISKI		
5 25" 360 Kb	121	1 186
5 25" 1 2 Mb	128	1 225
3 5 1 44 Mb	125	1 225
TRDI DISKI		
Seagate 20 Mb/65 ms	380	3 724
Seagate 45 Mb/28 ms AT BUS	500	4 900
NEC 44 MB/28 ms	590	5 782
Seagate 85 Mb/28 ms SCSI	690	6.762
Seagate 125 Mb/19 ms	1 090	10.682
NEC 135 Mb/23 ms ESDI	1 784	17.290
NEC 179 Mb/18 ms ESDI	1.950	19.110

IZJEMNA PONUDBA
RAČUNALNIK + TISKALNIK

PC-M 10-21 S TISKALNIKOM
- XT 4.77 12 MHz 512 K RAM ameriški trdi disk 20 Mb FDD 5.25" 360 K 14" monokromatski monitor tipkovnica 101 tiskalnik citizen 9 igl A4

DIN 13.890,00 DEM 1.296

s tiskalnikom formata A3
DIN 15.810,00 DEM 1.552

PC-M 286-12-45 S TISKALNIKOM
- AT 286/12 MHz 1 Mb RAM japonski hitri disk 45 Mb FDD 5.25" 1.2 Mb ali 3.5" 1.44 Mb) tipkovnica 101 14" monokromatski monitor tiskalnik citizen 9 igl A4

DIN 17.980,00 DEM 1.689

- s tiskalnikom formata A3
DIN 19.970,00 DEM 1.945

PC-M 286-16-45-NEAT S TISKALNIKOM
- AT 286/16 NEAT 1 Mb RAM japonski hitri disk 45 Mb FDD 5.25" 1.2 Mb ali 3.5" 1.44 Mb) tipkovnica 101 14" monokromatski monitor tiskalnik citizen 9 igl A4

DIN 19.999,00 DEM 1.807

- s tiskalnikom formata A3
DIN 21.989,00 DEM 2.063

Jamstvo 24 mesecev

MONITORJI		
14" monokromatski	175	1 715
VGA monokromatski	250	2.450
VGA Color 1024×768	710	6.958
15" A4 full size VGA	1.540	15.092
NEC Multisync 2A	1 190	11.662
NEC Multisync 3D	1 490	14.602
NEC Multisync 5D	4 980	48.804
TISKALNIKI	**DEM**	**DIN**
C TIZEN 180D, A4, 180 zn/sek	350	3.430
C T.I 9 Pin A3	684	6.703
Star LC-15	745	7.301
Star LC-24-10	645	6.321
Star LC-24-15	1.010	9.898
Laser HP JET II P	2.300	22.540
Laser HP JET III	3.890	38 122
RISALNIKI		
ROLAND DXY-1100 A3	1.690	16.562
ROLAND DXY 1200 A3	2.421	23.730
ROLAND DXY 2200 A2	6.605	64 736
TECHART GX-3000 A1	3 998	39.181
MODEMI		
2400 int.	233	2.285
2400 ext.	274	2.688
UPS - NEPREKINJENO NAPAJANJE		
UPS 300 VA	480	4 704
UPS 500 VA	570	5.586
UPS 1000 VA	1.097	10.752
RAM		
4164-10	3	29
41256-10	4	39
41258-06	450	44
44256-08	16	157
411000-08	16	157
SIMM/SIP 256K×9-08	56	549
SIMM/SIP 1MB×9-08	158	1 548
COPROCESSOR		
80871 (10MHZ)	410	4 018
80287 10MHZ	455	4 459
80387SX 16MHZ	690	6 762
80387 20MHZ	940	9 212
80387 25MHZ	1 030	10 094
STREAMER		
COLORADO 40/60/120 Mb int.	795	7 791
COLORADO 40/60/120 Mb ext.	1 150	11.270
RAZNO		
PC NOTEBOOK XT 20 MB	2.370	23.226
FAX KX-F120B	1 149	11 260
Čitalnik črtne kode	466	4.569
Prenosni čitalnik črtne kode	1.042	10.214
Miška Genius 6-Plus	68	666
Miška Genius GM F-302	99	970
Tablet Genius GT 1212B 12 X 12	532	5 214
Scanner Handy Genscan GS-4500	296	2 901
Scanner A4 Handy w/pap feeder	1.600	15 680
Eprom UV Eraser	260	2 548
Eprom Writer Card 4x	392	3 850
Disk Box 5 × 5.25	2	21
Disk Box 10 × 5.25	4	35
Disk Box 50 × 5.25	12	117
Disk Box 5 × 3.5	3	29
Disk Box 10 × 3.5	3	33
Copy Holder	14	138

DIN so cene brez prometnega davka pri Mlacom, Ljubljana

DEM so cene brez prometnega davka pri Mlakar & CO, Avstrija

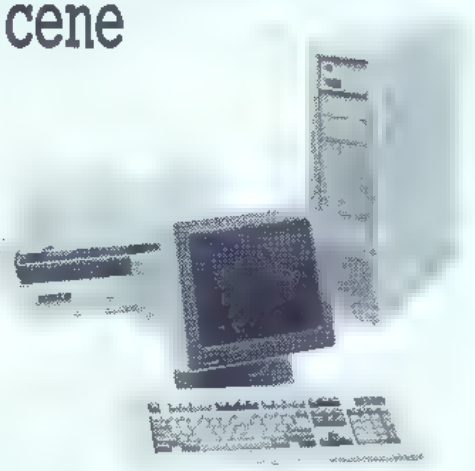
V zalogi tudi druga oprema.

12480-399

Mlacom
MLACOM d.o.o.
Celovška 185
61000 Ljubljana 1
Tel 061 556-484
Fax. 061/556-485

EUROBITOVE PREDNOSTI:

Visoka kakovost, konkurenčne cene in mnoge dodatne ugodnosti



EUROBIT PS 200

Motherboard AT 286/12MHZ – 1 MB RAM spomina,
Trdi disk (HD) 40MB
Disketnik (FD) 5,25" 1,2MB
Dvojni kom. 2HD+2FD kontroler
102-key AT tast. z YU-znaki
Hercules graf. k. HGC 720×348
Monochrom monitor 14" (flat)
2×RS-232 (ser.) + 1×Centronics (paral.) priključek
Mini-Baby ohišje in napajalnik
Literatura in priročniki

CENA 22.000,00 DIN

EUROBIT PS 300

Motherboard AT 286/16MHZ – 1 MB RAM spomina,
Trdi disk (HD) 40MB
Disketnik (FD) 5,25" 1,2MB
Dvojni kom. 2HD+2FD kontroler
102-key AT tast. z YU znaki
Hercules graf. k. HGC 720×348
Monochrom monitor 14" (flat)
2×RS-232 (ser.) + 1×Centronics – (paral.) priključek
Mini-Baby ohišje in napajalnik
Literatura in priročniki

CENA 24.900,00 DIN

EUROBIT PS 350

Motherboard AT 386SX/16MHZ 1 MB RAM spomina,
Trdi disk (HD) 40MB
Disketnik (FD) 5,25" 1,2MB
Dvojni kom. 2HD+2FD kontroler
102-key AT tast. z YU-znaki
Hercules graf. k. HGC 720×348
Monochrom monitor 14" (flat)
2×RS-232 (ser.) + 1×Centronics (paral.) priključek
Mini-Baby ohišje in napajalnik
Literatura in priročniki

CENA 27.800,00 DIN

EUROBIT PS 450

Motherboard AT 386/20MHZ 2 MB RAM spomina,
Trdi disk (HD) 40MB
Disketnik (FD) 5,25" 1,2MB
Dvojni kom. 2HD+2FD kontroler
102-key AT tast. z YU-znaki
Hercules graf. k. HGC 720×348
Monochrom monitor 14" (flat)
2×RS-232 (ser.) + 1×Centronics (paral.) priključek
Mini-Baby ohišje in napajalnik
Literatura in priročniki

CENA 38.300,00 DIN

Zanesljivost opreme

Kratki dobavni roki

Zahtevajte še več informacij

DODATNE UGODNOSTI:

- dostava opreme na dom
- vgrajevanje dodatne opreme
- v obdobju garancije nudimo STAND BY režim vzdrževanja z odzivnim časom od 8 do 24 ur
- po preteku garancije prevzamemo servisiranje
- možnost kasnejše dogradnje sistema.

IZBERETE LAHKO TUDI:

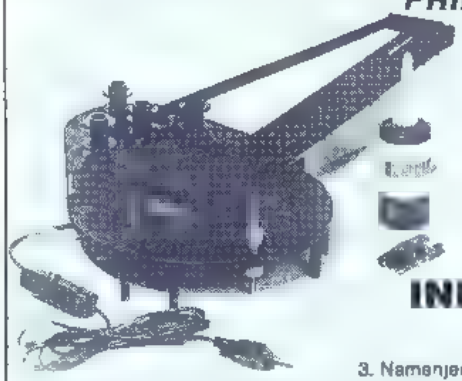
- ▲ sestavo računalniške opreme, glede na vaše potrebe
- ▲ vso dodatno opremo (spomin, diske večjih kapacitet in hitrosti, disketnike, tračne enote, koprocesorje, miške, emulacijske kartice, opremo za mreže, itd.)
- ▲ original IBM PS/2 sisteme
- ▲ UNISYS sisteme
- ▲ VAXE IN MICROVAXE
- ▲ tiskalnike iz naše bogate ponudbe
- ▲ programsko opremo

EUROBIT

Računalniška oprema · Razvoj · Svetovanje

65271 Vipava Vojaška Reharja 9 Tel. 065 65150, 65093 Fax 65150

PRIHRANITE SI ZNATNE STROŠKE IN ČAS!



APARAT INKMASTER

1. Vam obnovi trak za vaš tiskalnik (pisalni stroj) za samo

2,00 DIN

2. Trak lahko obnovite 50–100 krat
3. Namenjen je za 80% vrst tiskalnikov, pisalnim strojem in blagajnam (Epson, Fujitsu Star , NEC, Oki ADS,)
4. Omogoča vam nemoteno delo
5. Po obnovi je trak vlažen in se zato ne trga
6. Enostaven za uporabo

DEMONSTRACIJE VSAK DELOVNIK OD 8.–16. URE
POKLIČITE NAS, POSLALI VAM BOMO PROSPEKTE

Pilot
LJUBLJANA/YU
VRTNA 22

tel.: 061/216-766,
061/215-476
061/225-816
061/226-931
Fax: + 3861-225-816

ELBA s.p.o., SLAVONSKI BROD
A. Cesarca 15

Po zelo uspešni knjigi

POVEZOVANJE NA IBM PC

vam predstavljamo novo izdajo
SISTEMSKO PROGRAMIRANJE ZA IBM PC I PC/2

Programski priročnik, ki ga morate imeti, če želite vedeti vse o vašem PC. Priročnik je namenjen tistim, ki se želijo poglobiti v vse skrivnosti programiranja PC. Razen pojasnjevanja koncepcije hardvera in softvera PC so podane podrobnosti B OS-a, video BIOS-a, interrupti, funkcije DOS, način prepoznavanja video adapterjev, organizacija in tipi disket in trdih diskov, nedokumentirane funkcije interaptov, podatki, potrebni za izdelavo programov TSR (terminate and stay resident). Razen podatkov o originalnih računalnikih IBM PC in PC/2 boste našli tudi obilico podatkov o vašem kompatibilcu.
Primeri so v programskih jezikih C, BASIC in ASSEMBLER. Knjiga ima 400 strani, fin papir in kvaliteten tisk, to je knjiga, ki jo boste dolgo in pogosto uporabljali. Knjiga bo natisnjena sredi oktobra 1990 in jo bomo takoj poslali naročnikom. Cena v prednaročilu je 500.00 din, po izidu pa bo višja. Čitljivo izpolnjeno naročilnico pošljite obenem s kopijo položnice za 500.00 din na naš naslov. Vplačila sprejemamo na žiro račun ELBA, s.p.o. Slav. Brod 34300-601-4431.

«ELBA» s.p.o. SLAVONSKI BROD, A. Cesarca 15
Tel. (055) 241-448, 231-846 žiro račun 34300-601-4431

NAROČILNICA

S tem nepreklicno naročam _____ izvodov knjige SISTEMSKO PROGRAMIRANJE ZA IBM PC in PC/2 po 500,00 din. V primeru spora je pristojno sodišče v Slav. Brodu.

_____
(priimek in ime)

_____
(naslov, ulica, št. in kraj)

_____
(št. osebne izkaznice, kraj, zdaje in podpis)

KNJIGOVODSKI PROGRAMI ZA PC RAČUNALNIKE ZA KONČNE UPORABNIKE IN DISTRIBUTERJE

GLAVNA KNJIGA S KNJIGOVODSTVOM STROŠKOV
SALDOKONTI KUPCEV/DOBAVITELJEV Z IZVODI ODPRTIH POSTAVK
FAKTURIRANJE
BLAGOVNO KNJIGOVODSTVO
SKLADIŠČE BLAGA
OSEBNI DOHODKI
OBRAČUN OBRESTI
OSNOVNA SREDSTVA
DROBEN INVENTAR

– eno – ter večuporabniška izvedba
– POLNI SOURCE CODE
– neomejena pravica do distribucije .exe izvedb programa
– možnosti, ne pa omejitve
– sodobna oblika
preprosto osposabljanje in uporaba
– modularnost
– fleksibilnost
– vsi listingi na zaslonu in na tiskalniku
vsi standardni tiskalniki + možnost posebnih tiskalnikov
– podrobna navodila za uporabo (na disketah in tiskana)
– podrobna tehnična dokumentacija
– tehnična podpora

Podrobne informacije na tel. 041/672-400
041/315-794
faks. 041/333-510

G&G electronic

HARDLOCK E-Y-E, NAJUČINKOVITEJŠA ZAŠČITA PROGRAMOV PRED ILEGALNIM KOPIRANJEM

Mikro knjiga

Programiranje s Clipperjem

Stephen J. Straley
Popolni vodič skozi Clipper Summer'87. To dokazuje dejstvo, da gre za najbolj razširjeno knjigo o Cliperju na svetu. Njen avtor je eden od avtorjev samega Clipperja. Knjiga je namenjena izkušenim programerjem.
768 strani **Cena: 600,00 din**

Programiranje v jeziku Modula-2

Niklaus Wirth
Prevod četrte izdaje priznane knjige Programing in Modula-2 - priročnika za programski jezik Modula-2, vendar tudi uvod v splošno programiranje. Namenjena je bralcem, ki že obvladajo osnovno znanje o programiranju, vendar želijo znanje poglobiti na višji sistemski ravni.
200 strani **Cena: 250,00 din**

ABC Lotusa 1-2-3, za verzijo 2.2

Chris Gilbert/Laurie Williams
Knjiga za vse tiste, ki želijo obvladati novo verzijo programa 1-2-3, verzijo, ki deluje tudi na XT in AT računalnikih. Namenjena je začetnikom in uporabnikom s povprečnimi zahtevami. Vsebuje najpomembnejše prvine poslovnega programa 1-2-3. Popolnoma zajema tudi verziji 2.0 in 2.01.
336 strani **Cena: 290,00 din**

ABC programa WordPerfect 5.1

Alan Neibauer
Pregleden in natančen učbenik, ki daje vse potrebno, da hitro obvladate novo verzijo najbolj priljubljenega programa za obdelavo besedil. Od roletnih menijev, prek različnih tipov črk in tabel do popolne priprave za tisk.
352 strani **Cena: 290,00 din**

IBM PC Uvod v delovanje, DOS, BASIC, III. izdaja

Nujna knjiga ob vsakem IBM PC XT, AT ali kompatibilnem računalniku. Vsebuje uvod v delovanje, popoln DOS, od verzije 2.0 do 4.01, pa tudi Microsoft BASIC, GWBASIC in XBASIC.
416 strani **Cena: 290,00 din**

Priročnik dBASE III PLUS, II. izdaja

Knjiga o najbolj znanem programu za obdelavo podatkovnih baz. Zdaj je razširjena in dopolnjena tudi s FoxBASE PLUS verzijo 2.10.
380 strani **Cena: 290,00 din**

Priročnik Pascal, II. izdaja

Niklaus Wirth
Knjiga avtorja programskega jezika Pascal. Popolna in nenadomestljiva literatura o programskem jeziku Pasca
260 strani **Cena: 200,00 din**

Za hišne računalnike:

Commodore za vse čase, IV. izdaja

Najbolj popolna knjiga o commodoru 64. Po zbiri bralcev Sveta komputerjev je to računalniška knjiga leta 1989!
344 strani **Cena: 180,00 din**

Spectrum priročnik, IV. izdaja

MOJ MIKRO: »Priročnik Spectrum je daleč pred vsemi drugimi« - tudi po 5. burnih letih!
264 strani **Cena: 80,00 din**

NAROČILNICA

Ime in priimek _____

Naslov _____

Naročam

Knjigo _____ kosov

Knjigo _____ kosov

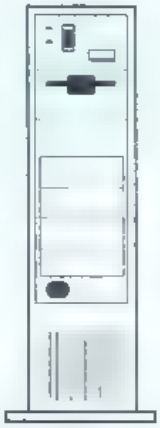
(plačam poštarju ob povzetju)

Mikro knjiga, Petra Martinovića 6, 11030 Beograd
Knjige lahko naročite tudi po telefonu (011) 542-516
15% popusta za tiste, ki knjige naročijo neposredno pri izdajatelju.

ZAHTEVAJTE KATALOG!

COMPUTER & COMMUNICATION GmbH

Grevenbroicher Str. 34, D-4050 Mönchengladbach W.GERMANY
Tel: 02161 / 46 17 Fax: 02161 / 46 17 69



☐ SYSTEM CC-286/12F1MR DM 979,-
286/12 MHz, 1M 15 ns, 1 Mb RAM, S/P, MGP, AT FDD/HDD kontrolnik (1:1), FD 1.2 Mb, tipkovnica, ohišje baby AT s digitalnim zaslonom

☐ SISTEM CC-386SX/16F1MR DM 1.699,-
386SX 16 MHz, 1M 2 ns, drugo kot zgoraj

☐ SISTEM CC-386/33CF4MR DM 3.495,-
386-33 MHz, 64 K cache, 1M 58 ns, 4 Mb RAM, ohišje tower, drugo kot zgoraj

☐ SISTEM CC-486/25CF4MR DM 6795,-
486/25 MHz, 128 K cache, 1M 11/7 ns, 4Mb RAM, ohišje tower, drugo kot zgoraj

TRDI DISK 44,6 Mb/28 ms DEM 519,-
TRDI DISK 65 Mb/28 ms DEM 799,-

☐ OSNOVNE PLOŠČE
MB-AT 386/33C, cache 64 K DM 1.649,-
MB-AT 486/25C, cache 128 K DM 4.199,-

✕ ✕ ✕
ENKRATNA PRILOŽNOST
SISTEM CC-286/12F1MR+14" + 14" MONOCHROMATSKI MONITOR + TRDI DISK 44,6 Mb
DEM 1.679,-

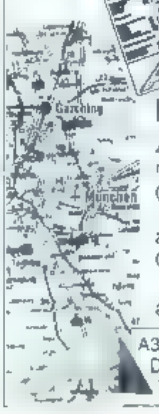
✉ ✆ VPRAŠAJTE ZA CENE DRUGIH DELOV IN NAJNOVEJŠE CENE!
RAČUNALNIKE PRODAJAMO TUDI PO DELIH
UGODNE CENE ZA TRGOVCE / DISTRIBUTERJE, SERVISE

PODROBNEJŠE INFORMACIJE LAHKO DOBITE TUDI OD NAŠEGA ZASTOPNIKA
GORD SISTEMS C. O., 91000 SKOPJE, Ruzveltova 8 / Gal 6, YU
tel. 091/233-419, faks 091 234-805, teleks 51665

90.11

Mi dobavljamo vse Computer izdelke od tiskalnika do zelo natančnega barvnega monitorja iz skladišča München.

Zahtevajte naš prospekt a. si preberite naše oglase v
CHIP izdaja 10/90 Stran 45
izdaja 11/90 Strani 47, 49 in 50
ali v
C T izdaja 10/90 Strani 331, 333 in 335
izdaja 11/90 Stran 127
ali nas obiščite



A3 Computer GmbH, Schleißheimer Str. 92
D- 8046 Garching bei München
Tel.: 99 - 49 - 89 - 32909999 Fax: 99 - 49 - 89 - 32909990

American West

Tel.: (703) 5689408
Fax. (703) 6589593

Računalniški sistemi

ITC, d.o.o.
Ljubljana
Stegne 25
Tel (061) 572-024,
576-311,
interna 30 in 32
Telefax 571-262

itc

SISTEMI ITC 386

* ITC WS 386/16 SX-32 – 24 786,00 din
* ITC WS 386/20 SX-32 25 950,00 din
* ITC WS 386/20 – 64 29.340,00 din
* ITC WS 386/25 – 64 – 36.950,00 din
* ITC WS 386/33 64 42.400,00 din

LAPTOP 38.950,00 din

SISTEMI ITC 286

* ITC 286/12 – 16.350,00 din
* ITC 286/16 – 18.800,00 din
* ITC 286/20 – 22.295,00 din

SISTEMI ITC 486

* ITC WS 486/25 – 64 GEMINI – 76.800,00 din
* ITC WS 486/33 64 GEMINI – 89.800,00 din
* ITC WS 486/25 – 128 VOYAGER - CALL
* ITC WS 486/33 – 128 VOYAGER CALL
* ITC WS 486/25 – EISA ENTERPRISE CALL
* ITC WS 486/33 EISA ENTERPRISE – CALL

NOVO!
Kompletna strojna in programska oprema POS za trgovine na drobno

SUPER 386 FILE SERVER
CALL 5-letno jamstvo CALL

Dobava do 30 dni, dveletno jamstvo
SERVIS ORIGINALNI NADOMESTNI DELI
RAZŠIRITEV OBSTOJEČE OPREME

American West

HAKERSKI POZDRAVI!!!

Zahvaljujemo se vsem, ki se bodo odločili za pristop v CLUB PARADOX. To je edini soft, ki noče postati vaš član, zato nam pridite nasproti z Vašimi željami in bomo s kvalitetnim korakom stopili naprej. Softversko tržišče mesečno ustvari desetine iger vrednih ogleda. Zaradi raznih hroščev med "čudnimi posredniki" cena softvera hitro vzkipi oziroma ste deležni razdejane verzije. Torej vsi commodorjevci lahko le nemočno drago nabavljate le IMENA iger.

Te in ostale originale iz brezplačnega kataloga lahko dobite že za 60 din (TDK 60 min.)

C-64 TOP 14

KASETNI ORIGINALI IZ TOP EVROPSKE LESTVICE, KI NE POTREBUJEJO OPISA:

1. TEENAGE MUTANT TURTLES
2. ROBOCOP II (POL ROBOT POL ČLOVEK)
3. CHASE H.Q. (S PORSCHEJEM PROTI MAFIJI)
4. LOTUS ESPRIT TURBO
5. NINJA REMIX (NASLEDNIK LASTI NINJA II)
6. TOTAL RECALL (SVARŽI V AKCIJI NA MARSU)
7. RICK DANGEROUS II (MISELNA AVANTURA)
8. GREMLINS II (GREMLINSI SE NE DAJO A VI?)
9. MONTHY PYTON (MEC OD CIRKUSA)
10. GOLDEN AXE: VIRGIN (BARBARIAN III.)
11. SLY SPY SECRET AGENT
12. DRAGONS OF FLAME (MITOLOŠKI JUNAKI)
13. STORMLORD II
14. FUMBO'S QUEST (SNETO Z AMIGE)

ORIGINALI, KI SO ŽE POSTALI LEGENDA: GHOSTN GHOBLINS, PLATOON, DALLEY THOMPSON'S SUPERCHALENGE, SUPER HANG ON, COMBAT SCHOOL.

Zraven originalov dobite še navodila (angleška, italijanska in nemška)

Mr. HCK
OB PROGI 14
66310 BOLA

066/62-820

TEMATSKI KOMPLET

- ŠPORTNI 1,2&3
- AVTO-MOTO 1 3
- DUEL
- ŠAH
- PORNO
- BOJEVNIŠKI
- NAJ IGRE 88/90
- AVANTURE
- OLIMPIJADE
- VESOLJSKE
- STRELSKE
- UPORABNIŠKE

POSAMEZNE IGRE SO LE 4 DIN!!!

NA EN NAROČILNI NEBON ALI TEMATSKI KOMPLET DOBITE DRUGEGA BREZPLAČNO SKUPAJ S KASETO MAXELL UR.

Mr. SWITCH
CESTA BORCEV 1a
64000 KRANJ

066/31-749

- JUN: INSECTS 2+, ITALY'90, HAMMERFIST, CRACKDOWN, BEACH VOLLEY,...
- JUL: VENDETTA, KILLING MACHINE, TEST DRIVE II, BALL MANIA, TIME SOLDIER, ROULETTE SIM. ADIDAS FOOTBALL...
- AVG: DYNASTY WARS, BLOODWYCH, MANCHESTER UTD., WINGS OF FURY, GALACTIC FORCE, INNERTUBE, TRASH, KLAX, BOX, TWO TO ONE, TOTAL DECAY, ..
- SEP: SHADOW WARRIOR, SATAN, BASEBALL, FUMBO'S QUEST, DRAGON'S OF FLAME, T-BIRD, DOUBLE DRIBBLE, PRINCE CLUMSY, STAR ACE, RADAX, STEEL EAGLE, WOBBLER.
- OKT: DIE HARD, BACK TO FUTURE II, STORMLORD II, TALES OF BOON, KEY TO MARAMON, GUARDIAN, PUFFY SAGA, GREYSTOKE, PULL.
- NOV
- DEC

NA EN NAROČILNI NEBON ALI TEMATSKI KOMPLET DOBITE DRUGEGA BREZPLAČNO SKUPAJ S KASETO MAXELL UR.

ALL RIGHTS FOR YU PLAYERS!

RADOX

GRMIŠ
MED TEDNOM: 14-24h
SOB.IN NED.: 8-24h

DISKETNI PROGRAMI:
SLY SPY SECRET AGENT 2D, MIDNIGHT RESISTANCE 1D, NIGHT BREED 1D, GREG NORMAN'S ULTIMATE GOLF 1D, BLOODWYCH 1D, KINGS BOUNTY 2D, BACK TO FUTURE 2 1D, KEY TO MARAMON 2D, DEFCON 5 (ORIG. NAVODILO) 2D, 3D MESSAGE MAKER 1D, SUNNY SHINE 2D, LORDS OF CHAOS + WOBBLER 1D, FUMBO QUEST 1D, SHADOW WARRIOR 1D, DRAGONS OF FLAME 2D, RING OF MEDUSA 2D
1 DISKETA = 12 DIN, 1D = 10 DIN

Naš klub bi rad postal vas član pod naslednjimi pogoji:

I. 24 mesečna garancija za vse naše storitve in gratis katalogi;
II. Stroške reklamacij krijemo mi;
III. Rok dobave je 4 dni,
IV. Na 15 naročenih kaset vam podarimo Quick shoot II.
V. Cenejši servis za vas računalnik v PARADOX servisu,
VI. Vprašajte za dostavo pošiljke brez PTT.

ZA 60 DIN DOBITE KATERAKOLI 2 KOMPLETA SKUPAJ S KASETO !!!

MORE THAN ZERO
ČASOPIS ZA C-64 V SODELOVANJU S PARADOXOM:
VSE O PIRATIH
OPISI IGER IN POMOČ PRI HARDWERJU.
CREATIVE ART
P.O. BOX 202
74000 DOBOJ
074/ 23-821

PARADOX SERVIS

JEROVŠEK COMPUTERS

Verje 31a, 61215 MEDVODE
tel: 061 621-066
fax: 061 621-523

SET 1 Cena: 14.600 din

- osnovna plošča 80286/12 MHz, SUNTAC chip set
- 1 MB RAM
- herkules grafična kartica
- HDD/FDD kontroler 1:1
- ohišje baby AT z 200W napajanjem
- disketna enota 1.2 MB
- trd. disk HD 20MB
- tipkovnica 101 CHICONY ASCCII
- monitor monokrom 14" (P/W ali AMBER)

SET 2 Cena: 17.600 din

- osnovna plošča 80286/12 MHz, SUNTAC chip set
- 1 MB RAM
- herkules grafična kartica
- HDD/FDD kontroler 1:1 WD 1006 MM2
- ohišje baby AT z 200W napajanjem LED display
- disketna enota 1.2 MB TEAC
- trd. disk HD 42MB, 24ms, NEC D3142
- tipkovnica 101 CHICONY ASCCII
- monitor monokrom 14" (P/W ali AMBER)

SET 3 Cena: 18.700 din

- osnovna plošča 80286/16 MHz, NEAT chip set
- 1 MB RAM
- herkules grafična kartica
- HDD/FDD kontroler 1:1 WD 1006 MM2
- ohišje baby AT z 200W napajanjem
- disketna enota 1.2 MB TEAC
- trdi disk HD 42MB 24ms, NEC D3142
- tipkovnica 101, CHICONY ASCCII
- monitor monokrom 14" (P/W ali AMBER)

SET 4 Cena: 37.900 din

- osnovna plošča INTEL 80386/33MHz, 64k cache
- 1 MB RAM
- herkules grafična kartica
- HDD/FDD kontroler 1:1 WD 1006 MM2
- ohišje baby AT z 200W napajanjem LED display
- disketna enota 1.2 MB TEAC
- trdi disk HD 44MB 24ms NEC D3142
- tipkovnica 101 CHICONY ASCCII
- monitor monokrom 14" (P/W ali AMBER)

Doplačilo:

600 din za mini tower ohišje z napajanjem 200W LED display

4900 din za barvni monitor VGA 1024x768 14"

2600 din za VGA grafično kartico 16bit 512k, resolucije 1024x768, OPTIMA MEGA, TRIDENT

700 din za RRL kontroler WD 1006 SR2

CENIK TISKALNIKOV EPSON

EPSON LX-400 9 igličn A4 format, 180 znakov/s	5.290 din
EPSON LX-850 9 igličnI A4 format, 200 znakov/s	8.490 din
EPSON FX-1050 9 igličn A3 format, 300 znakov/s	14.530 din
EPSON LQ-550 24 igličnI, A4 format, 180 znakov/s	11.640 din
EPSON LQ-850 24 igličnI, A4 format, 264 znakov/s	19.900 din
EPSON LQ-860 barvni 24 igličnI, A4 format, 300 znakov/s	24.900 din
EPSON LQ-1050 24 igličnI, A3 format, 264 znakov/s	22.700 din
EPSON LQ-1060 barvni 24 igličnI, A3 format, 300 znakov/s	29.900 din
EPSON LQ-2550 barvni 24 igličn., A3 format, 400 znakov/s	39.900 din

NA ZALOGI IMAMO DISKETE RAZLIČNIH PROIZVAJALCEV IN TRAKOVE ZA TISKALNIKE EPSON IN STAR.

Servisiramo, posredujemo pri nakupu, svetujemo ter omogočimo testiranje računalnikov avstrijske firme:

COMPUTER
ELEKTRONIK GmbH
VILLACHER RING 59
A-9020 KLAGENFURT
Tel. (0463) 514569
Fax (0463) 513985

Pooblaščeni servisi:

SPLIT, BEOGRAD, ZAGREB, ZRENJANIN

Proizvodnja in servis:

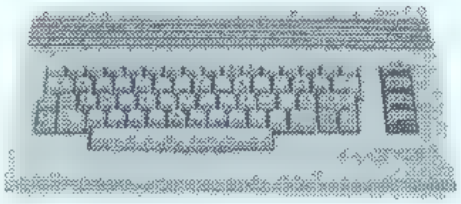
Nova ulica 11, 61230 Domžale

Pred osebnim nakupom zahtevajte posebno ponudbo in cenik.

Beohard®

Beohard v sodelovanju z »MULTI COMERCOM«, d. o. o. ponuja po zelo ugodnih cenah:

Commodore 64



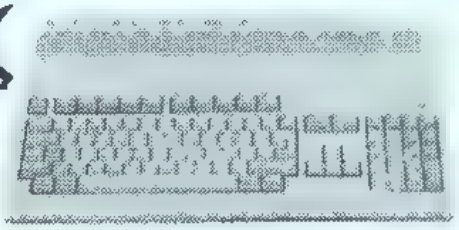
»Najboljši odnos, performance – cena«
časopis Računari

+

- ✓ kasetofon
- ✓ igralna palica [illegible]
- ✓ usmernik
- ✓ vsi nujno potrebni kabli
- ✓ kaseta z 10 superigrami
- ✓ prevod navodil
- ✓ 12-mesečno jamstvo
- ✓ zagotovljen softver

samo 3399,–

Amiga 500



Proglašen za »računalnik leta«
časopisi: Byte, Svet Kompjutera

+

- ✓ RF modulator za TV
- ✓ miška
- ✓ usmernik
- ✓ vsi nujno potrebni [illegible]
- ✓ 2 disketi (Work Ben[illegible] & Amica Basic)
- ✓ 1 disketa z igr[illegible]
- ✓ prevod navodil
- ✓ 12-mesečno jamstvo
- ✓ zagotovljen softver

samo 9300,–

amiga 500 + color stereo monitor 1084S 14700,–

razširitev 512Kb + clock 2500,–

- Jamstvo za vse naše storitve traja 12 mesecev
- Naročila sprejemamo po telefonu ali v pismih.
- Plačilo s povzetjem – pismonoši ob prevzemu
- PTT – stroške in stroške za pakiranje plača kupec.
- Računalnike po dogovoru pripeljemo tudi na dom.
- Naročite takoj!

Beohard, Post.fah 78, 11050 Beograd 22 ☎ 011/420-661

delovni čas od 8. do 21. ure vsak dan, tudi ob sobotah in nedeljah

Darko Wolf ☎ 011/473-556

RAM-G d.o.o., Ljubljana

Računalniške aplikacije in marketing – Govednik d.o.o.
Kumrovška 7, Ljubljana
tel: +61 346-492
PREDSTAVITVENI CENTER
Pod gozdom 10, Ljubljana
tel: +61 327-770

ZAŠČITNI STEKLENI FILTRI ZA MONITORJE JAPONSKE FIRME »TORAY«

Za 14" barvne ali monokromatske monitorje.
CENA 1–5 kom 2.979 din, 6–15 kom. 2.862 din, 16–25 kom. 2.705 din 26–35 kom 2.548 din, > 36 kom. 2.391 din

RAM-G 520-43 VGA KONFIGURACIJA

Slimn ohišje z napajalnikom 200 W, osnovna plošča 20 MHz NEAT 2 Mb spomina AT BUS krmilnik, mehki disk 1.2 Mb (NEC), trdi disk CONER CP-3044 (42 Mb/25 ms), I-O kartica, grafična kartica VGA in monokromatski monitor VGA resolucije 1024×768, miška GENIUS GM F302
Cena 23.999 din

VGA kartica 512 Kb in Monokromatski 14" VGA monitor resolucije 1024×768 ..... Cena 5.460 din

ETHERTNET CARD PLUS WD LAN-EPB Europe (F201) Cena 4.727 din

VELIKA IZBIRA DISKET

	kol	360 Kb	1,2 Mb	720 Kb	1.44 Mb
NONE NAME	10	54,60	120,10	109,20	240,30
BULK v pl. boksih	10	99,60	196,10	199,10	320,90
NASHUA	10	124,50	231,60	225,00	419,30
BASF	10	148,60	267,50	222,90	490,30
3M	10	162,70	299,40	299,40	563,80

DATA CATRIDGE 3M

20 Mb	264,50	40 Mb	361,00
60 Mb	480,70	150 Mb	514,10

Računalniške konfiguracije po vaši želji. Nabori znakov za video kartice (YU, Ruski, Albanski, Češki). YU nabori za tiskalnike. Osvežitev trakov za vse PC tiskalnike

MEDIJA

d.o.o., Cankarjeva 4, Ljubljana,
tel. (061) 221-838

V tisku je knjiga

Clipper® 5.0

ki bo izšla v slovenskem jeziku decembra,
v srbohrvaškem pa do konca januarja
Prednaročniška cena: 500 din
Zaradi preobremenjenosti telefonskih linij Vas naprošamo,
da knjigo naročite pisno:

Nepreklicno naročam:

_____ izvodov Clipper 5.0 v slovenskem jeziku
_____ izvodov Clipper 5.0 v srbohrvaškem jeziku

Podjetje _____
Priimek _____
Ime _____
Ulica _____
Poštna št. _____ Kraj _____
Telefon _____
Telefax _____

DAHMS elektronik & computerzentrum

A-8010 GRADEC/GRAZ,
GLEISDORFERGASSE 5,
TEL. 9943/316-83 04 92,
FAKS 9943/316-82 56 54

DCP 286-12L-LCD

CPU C-M08 80C286-6/12 MHz, 1 MB na plošči, možna razširitev 8 MB z 80C287, LIM E.M.S., 1 ser./1 par., VGA monitor, trdi disk 40 MB, 29 ms, int. 1.1, disketni pogon 1.44 MB, 3,5" LCD display, VGA/EGA/CGA komp. crno-beli, 640 × 480, angleška (nemška) tipkovnica s 87 tipkami, lap-top ohišje, ločljiva tipkovnica, AKKU 34.6 W, 349 × 216 × 107 mm, ročni kabel in pretvornik za priklop na [illegible] DR DOS 3,41, teža 6.8 kg

5.895 DEM neto

DCP TORBA

torba za [illegible] 286-12-LCD z ročajem, žepi za diskete ali priklopni kabel

141 DEM neto

DCP 10 Kb

tipkovni blok z 10 tipkami za razširitev tipkovnice

217 DEM neto

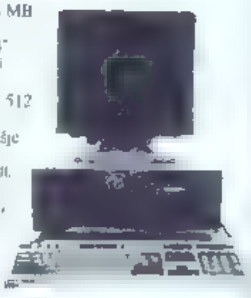
DCP FDD-ext

eksterni disketni pogon, komplet s kablom 5 1/4", 1.2 MB

570 DEM neto

DCP 286-12

CPU 80286-12 MHz E.M.S. 1 MB RAM 100 ns, možnost priključitve na koprocesor 4 MB 2 ser./1 par., FDC/HDC za 2 HDD + 2 FDD 5 1/4" disketni pogon 1.2 MB, trdi disk 40 mb, 28 ms, VGA grafična kartica 1024 × 768, 512 KB, nemška tipkovnica s 102 tipkama, baby AT ohišje z LED skalo, rešetni turbo [illegible] v ohišju, napajalnik 2.0 W, ročni [illegible] VGA monitor PITC 1.0 28 mm, 64 × 48 / 3000 znakov, MS DOS 3.3



2.854 DEM neto

ZAHTEVAJTE PROSPEKTE IN OBISČITE NAS V NAŠEM NOVEM ELEKTRONIK & COMPUTERZENTRUM, 8010 Gradec/Graz, Gleisdorfergasse 5

QUANTUM d. o. o.

Zaloška 190
61000 LJUBLJANA
tel./fax: (061) 482-891

Prodajamo originalno programsko opremo vodilnih svetovnih proizvajalcev:

	Adobe Illustrator Windows	69.000,00 din		CEMO Artline	5.990,00 din
	Aldus Pagemaker II	9.990,00		Desktop Publisher	3.690,00
PP	Ashton-Tate dBase IV 1.1 YU	8.990,00		Presentation Team	5.990,00
PP	dBase IV Dev. Pack YU	890,00		Generic CADD Level 3	5.990,00
PP	Framework II 3.0 YU	5.290,00		Harvard Graphics 2.3	6.650,00
	Autocad 2.6 YU	4.990,00		Project Man. I	9.290,00
	Autosketch	990,00		LapLink IV YU	2.390,00
	Borland Turbo C++ USA	2.150,00		Lotus 1-2-3 v2.2 YU	6.890,00
	Turbo C++ YU	3.850,00	PP	Lotus v3.1 YU	7.950,00
	Turbo C++ Pro USA	3.990,00		Freelance Plus YU	6.890,00
	Turbo C++ Pro YU	4.290,00	PP	Symphony 2.2 YU	9.390,00
	Turbo Pascal 5.5 YU	2.450,00	PP	Magellan YU	5.990,00
	Turbo Pascal v.5.5 YU	890,00		Mace Utilities Gold	990,00
PP	Matrix Pro YU	4.990,00		Math CAD 2.5	6.390,00
	Sidekick Plus YU	2.850,00		MS Basic 7.0 USA	6.990,00
	Paradox 3.5 YU	9.950,00		MS Basic 7.0 YU	7.690,00
	Prolog USA	990,00		C Compiler 6.0 USA	6.290,00
	Carbon Copy Plus 5.2	2.990,00		C Compiler 6.0 YU	7.690,00
PP	Clipper 5.0 USA	9.990,00		Cobol 3.0 USA	12.990,00
	Clipper 5.0 YU	16.490,00		Cobol 3.0 YU	13.990,00
	Copy II PC 5.0	890,00		DOS 4.01	1.590,00
	Corel Draw 1.2	7.990,00		Excel 3 USA	6.390,00
	Crosstalk Mk. IV	5.590,00		Excel for Windows 3 YU	7.690,00
	for Windows	2.890,00		Fortran 5.0 YU	6.990,00
	Design CAD 3D	4.490,00		Macro Assembler 5.1 YU	2.290,00
	Deskjet	2.490,00		Multiplan 4.2 YU	2.990,00
	Deskview	1.790,00		Pascal 4.0 YU	4.990,00
	Deskview 386	2.990,00		Project 4.0 USA	6.990,00
	Disk Technician Adv. 6.0	2.490,00		Quick Basic 4.5 YU	1.490,00
	Fastback Plus	2.290,00		Quick C 2.5 YU	1.490,00
	Force	11.490,00	PP	Quick Pascal 1.0 YU	1.490,00
	Foxbase+ 2.1 USA	4.190,00		Windows 3.0 z MS miško USA	3.290,00
	Foxbase+ 2.1 YU	6.490,00		Windows 3.0 brez miške USA	2.190,00
	Foxbase+ 386 USA	6.590,00	PP	Word 5.0 USA	4.890,00
	Foxbase+ 386 YU	10.490,00		Works 2.0 USA	2.130,00
	Foxbase Pro USA	9.990,00	PP	Norton Adv. Util. 5.0 YU	1.790,00
	Foxbase Pro YU	13.590,00		Commander 3.0 USA	1.990,00

PP	Editor YU	990,00 din		Xenix 286 Oper. Sys.	9.990,00 din
PP	Novell ELS I USA	7.990,00		Xenix 286 Com. Sys.	28.990,00
PP	ELS II USA	8.990,00		Xenix 286 Dev. Pack	13.990,00
PP	Adv. NW 286 v2.15 YU	35.900,00		Xenix 386 Oper. Sys.	9.990,00
	PC MOS	2.990,00		Smartcom II	3.190,00
	PC Paintbrush IV+	7.540,00		SuperCalc 5	6.890,00
PP	PC Tools 6.0	1.790,00		SuperProject Plus	5.490,00
	Procomm Plus	1.490,00	PP	Ventura Publ. 3.0	10.290,00
	QEMM 386	4.390,00		Wordperfect 5.1 USA	5.490,00
	RM Cobol 85 Full System	5.990,00		Wordperfect 5.1 YU	7.440,00
	Fortran	8.290,00		Network USA	5.490,00
	SCO Xenix 286 Com. Sys.	39.990,00	PP	Wordstar 6.0 Pro YU	4.990,00
	Xenix 286 Dev. Pack	8.990,00		2000 v3.0 YU	4.990,00

Opomba: PP – posebna ponudba

VEČINA PROGRAMOV JE NA VOLJO
Z JUGOSLOVANSKIM ALI AMERIŠKIM UPDATOM!

INFORMACIJA ZA DISTRIBUTERJE PROGRAME ZA NADALJNJO PRODAJO VAM NUDIMO S POSEBNIM POPUSTOM!

NEVERJETNA PONUDBA

HEWLETT PACKARD LASERJET III	39.990,00 DIN
STREAMER COLORADO JUMBO 120 MB	56.990,00 DIN
NOVELL ADVANCED NETWARE SFT 2.15c	54.900,00 DIN
SCO UNIX 3.2 DEV. SYSTEM IN SCO VP/IX unlimited (posebna ponudba)	249.990,00 DIN

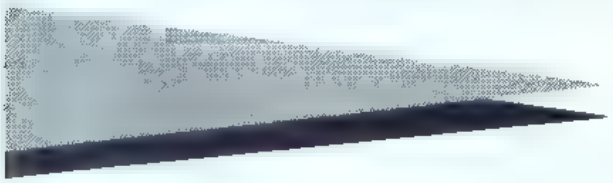
POHITITE, KOLIČINE PRI NEVERJETNI PONUDBI SO OMEJENE!!!!

Začeli smo z licenčno programsko opremo

Sedaj vam lahko ponudimo tudi strojno opremo, sestavljeno iz komponent priznanih svetovnih proizvajalcev.

Sodelujemo s firmami, kot so **TEAC, SONY, NEC, QUANTUM, CONNER, PHILIPS.** Njihova kakovost zagotavlja tudi kakovost naših računalnikov

Kljub visoki kakovosti pa lahko ponudimo več kot samo zanimive cene.



Na primer:

VECTOR 286/12 od 13.000,00 din naprej
VECTOR 286/16 NEAT od 14.500,00 din naprej
VECTOR 386/25 od 24.500,00 din naprej
VECTOR 386/33 C od 34.500,00 din naprej
VECTOR 486/25 od 64.500,00 din naprej

Zagotavljamo 18-mesečno garancijo in servis osebnih računalnikov, ne glede na proizvajalca.

QUANTUM d. o. o.

!!!! POMEMBNA INFORMACIJA !!!!

OD 1. 12. SMO NA NOVEM NASLOVU:

QUANTUM, d. o. o., Stegne 19, Ljubljana.
Novi telefoni: 061/553-080, int. 166, 167

DELOVNI ČAS: OD 8. DO 16. URE

SUCO-COMPUTER

8010 GRADEC GRAZBACHGASSE 47
TEL. 9943/316-82 64 61 FAKS 9943/316-83 72 06

ATARI 1040 STFM	**1.195 DEM** neto
ATARI 1040 STE	**1.568 DEM** neto
MEGA ST-2	**2.414 DEM** neto
MEGAFILE 30 MB	**963 DEM** neto
MEGAFILE 60 MB	**1.448 DEM** neto
TRACKBALL	**200 DEM** neto
PC-SPEED MS-DOS EMULATOR	**530 DEM** neto
2,5 MB RAZŠIRITEV ZA ST	**710 DEM** neto

MEDIJA

d.o.o., Cankarjeva 4, Ljubljana,
tel. (061) 221-838

Novo!

Force 2.0

z razširitvami za YU znake in YU sort
vam dobavimo takoj!
Cena: 12 950 din
Registracija in vse ostale registracijske storitve izhajajoče pravice v Jugoslaviji!

KASETA A **Commodore 64/128** A DISK

A PLUS CLUB

V A PLUSU si prizadevamo, da bi ustregli vašim željam. Ne želimo vam programa le prodati, temveč nudimo tudi vse potrebne informacije v zvezi z računalniki. Na voljo imamo veliko število starih in novih programov. Hkrati s temi storitvami upoštevamo naše staro geslo

ZAKAJ KUPOVATI OD PRODAJALCEV, KI PRODAJAJO OBIČAJNO KAKOVOST DRAGO?!

Kaj nudimo? Realno ceno programa, vso potrebno literaturo /katalog, navodila, spiske programov, , programe snemamo in jih verificiramo direktno preko računalnika. Za vse naše storitve dajemo garancijo in možnost reklamacije. Rok dobave programa je 24 ur. Snemamo na SONY, TDK in BASF kasetah

SIMULACIJA LETENJA	F 18 Hornet, Project Stealth Fighter, Ace, Spitfire 40, Strike Force Harrier Top Gun, Acrojet, Tomahawk
NESMRTNE IGRE	Babylon, Super Hero, Lamzara, Mega Blob, Scorpion 2, Cheap Skate, Mega Dragonus, Jackal, Trail Blazer,
BORILNE VEŠČINE	Technik Knock Out, Gladiator, Shinobi 1-5, Startacus, Renegade II, Dragon Ninja 1-3, Sword Slyer, Barbarian II
VESOLJSKE IGRE	Delta Force, Sigma 7, Super Uridium, Silk Wor, Thunder Hawk, Omega Force, Last Survivor 99, Arcad Clasics,
AVTO-MOTO DIRKE	Test Drive I I II, Crazy Cars, Pole Position, Super Hang On, Motor Head, Grand Prix Circuit, Rally Cross, Super
FILMSKI HITI	Ghoulbusters II, Die Hard, The Untouchables 1-4, Batman, Indiana Jones 3, Karate Kid 2, Beverly Hills Cop 1-4,
LUNA PARK	Dragon Ninja, Space Pilot, Arkanoid, Bomb Jack, Express Raider, Gun Smoke, Tiger Road 1-3, Soldier of
PUŠTOLOVŠČINE	Operation Godzilla, Might day Squad, Joe Nebraska, Operation Mobe Dick, Pac Land, Operation Loch Nes,
DUEL za 2 igralca)	Battle Field, Ninja Master, Table Soccer, Last Duel 1-5, Purple Heart, Jet Bike Simulator, Silend Shadow, Space
ARKADNE IGRE	Wonderboy Park Patrol, Jet Set Willy Knock Out, Magic Miner F-Strike Back, Donkey Kong, Pac Mania, Glana
AKCIJSKE IGRE	Navy Moves, Technocop 1-4, Wiglenia 1-3, Action Fighter, Spy Hunter 2, Hostages 2, Hooper Cooper,
ŠPORTNE IGRE	Waterpolo, Footballer of Year, Pro tennis Simulator, Daley Thompson, Pro Ski Simulator, Jocky Wilson Dartz

OLIMPIADA	Calgary Games, Summer Games 3, Winter Games, Decation, Winter Olympiad
MENEDŽERSKI KVIZ	Sport Triangle, Pop Rock Kviz 1-3, WC Football Menager, Pub Trivial 1, Soccer, Kerry Dauglish, Rock
RISANI FILM	Batman The Movie, Mickie Popoy, Donald Duck, Donald Duck Road Runner, Scooby Doo, Garfield, Tom & Jerry,
AVANTURE	Dance of Dracula 1-3, Hacker, Eric The Viking, Castle Of Toror, Run Way, Spidemen, Vampire, Armagedon
TIMSKI	Micro Soccer, Tim Sport-Futbal,Šisteta, odbojka, Emlio Butraguno, Euro Soccer, Match Day II, Piter Shilton, Hot
ŠAH	Colloseus 4.0, Cheesmaster 2100, Battle Chess, Grand Monster Chess, My Chess 3.0, Profy Chess
SEKS	Samanta Fox, Strip Poker, Porno Movie, Sex Olve Show, Swedish Erotica, Digi Fuck, Apsha, Porno Show, Party
STRATEGIJA	Ocean Conquest, Up Periscope, Legions Of Dead, War in The Middle Earth, Annals Of Rome, Road Warrior,
DRUŽBENE IGRE	3D Pool, Tetris, Monopoly, Domino, Jack Pot, Fiper Set, Africa Tahiti, Master Chess, Holywood Poker
VOJAŠKE IGRE	Operation Wolf, War Brigner 1-8, Purple Heart, Navy Moves, 1942 1943, Rogue Trooper, Ikary Warriors,
NAJBOLJŠE IGRE	Italia 90 1-2, Test Drive II Evropa, Adidas Football, Die Hard, Tie Break, Olly & Lissa
GRAFIČNO-G, ASBENI	Art Studio, Music Mashine, Music 64, Ocela Painter 2, Scotch Pain, Kavasaki Ritam Poker

PROGRAM JEZ + NAV.	STROJNI JEZIK + NAVODILO	MATEMATIKA	ANGLEŠKI
UPORABNI + NAVODILO	BAZE IN TEKST PROCESORJA	HITI NOVEMBRA . IN 2	HITI DECEMBRA . IN 2

Vsaka kaseta ima turbo 250+, program za nastavitev glave, spisek iger s številčnico, katalog z navodilom

POPUST NOVOLETNI POPUST

Cena enega kompleta s kaseto je 48 dinarjev. Na drugi naročeni komplet dobite 50% popust!!

Ustanička 140
11000 Beograd
tel. 011/4887-656

Vsa vaša naročila sprejemamo po pošti ali po telefonu
Delovni čas
od 8 do 22 ure, vsak dan

B. Atanackovića 5
11000 Beograd
tel. 011/429-741

HD

AT-Bus interface, 3.5"

Seagate ST 157A-1 44MB 28ms	5 0
Miniscribe EM 8051 40MB 28 ms	690.-
Miniscribe EM 7060, 80MB/19 ms	1020.-

AT-Bus ali SCSI interface, 3.5"

Conner CP 3044 42 MB 25 ms	770
Conner CP 3 84 80 MB 25 ms	1100
Conner CP 3104. 104 MB/25 ms	1490.-
Conner CP 3204 200 MB/19 ms	2320.-
Quantum P 40 AT 42 MB 19 ms	840.-
Quantum P 80 AT 84 MB/19 ms	1230.-
Quantum P 120 AT 120 MB/15 ms	1730.-
Quantum P 170 AT 168 MB/15 ms	2080.-
Quantum P 210 AT 210 MB/15 ms	2320.-

ESDI interface, 5.25"

Micropolis 1654-7 151 MB 18 ms	2100.-
Micropolis 63-5 246 MB 14 ms	2999
Micropolis 664-7 345 MB 4 ms	3100

Video Controller

VGA Video Seven 1024i 256 K 6 bit	535
VGA OT 8916 Trident 256 K 6 bit	241
VGA OT 8616 Paradise 256 K 6 bit	220

Main Board

286 12 MHz max 4 MB 0MB	390
NEAT 286 12 12 MHz max 8 MB RAM 0MB	490
NEAT 286 16 16 MHz max 8 MB RAM 0MB	570
NEAT 286 20 20 MHz max 8 MB RAM 0MB	690
NEAT 286-16 16 MHz HD AT Bus interface FD interface 2 S 1 P VGA Trident 480 max 4 MB RAM 0MB	620
NEAT 386 sx 16 MHz max 8 MB RAM 0MB	790
NEAT 386 sx 16 MHz HD AT-Bus interface FD interface. 2×S 1×P max 8MB	820
386-20 20 MHz max 8 MB RAM. 0MB	1300
386-2 25 MHz max 8 MB RAM 0MB	600
386-25 Cache, 25 MHz max. 16 MB 0MB	2210.-
386-33 Cache, 33 MHz, max 16 MB. 0MB	2300
486-25 8K Cache. 25 MHz. max 8 MB 0MB	4888.-
486-33. 8K Cache, 33 MHz, max. 16 MB, 0MB	7780.-

FAX96, Kartica za PC, »Editors Choice«
V PC-Magazine 14/1990 z navodili v hrvaščini — 860.-

Vprašajte za monitorje, ohišja in softver.
Za večje količine vprašajte za posebne cene.
Vse cene v DEM so brez MwST.
Transportni stroški gredo v breme kupca.

FD

TEAC 2 MB 5.25	150
TEAC 44 MB 3.5	150

HD/FD Controller, 1:1

WD 240 R AT-Bus	10
DT 3752 AT Bus 2×S 1×P	80.-
Adaptec 1542 B SCSI	559
WD 1006 SE 2 ESD	375

Tipkovnica

Cherry G80-1000. ASCII	150
Cherry G80-1000. german	50
Cherry G80-1000. YU	80
Logitech Mouse Pilot	85
Logitech Mouse S9	175.-
Logitech Scanman Plus	450

RAM

256 K × 100 ns	5
256 K × 80 ns	7
1 M × 100 ns	13
1 M×1 80 ns	15
1 M × 70 ns	17
SIMM & SIP 1 MB × 9 70 ns	45

CoProzessor IIT,
300% hitrejši od drugih

IIT 802C87 10 MHz	334
12 MHz	345
20 MHz	499
IIT 803C86 6 MHz	586
20 MHz	650.-
25 MHz	830

CoProzessor INTEL

80387 16 MHZ sx	648.-
33 MHz	054

Software

MS DOS 4 01	99
MS-Windows 3.0	290
PC-Kaufmann	300
Designer 3.01	1400
Arts & Letters 3,0	400
MS-Excel 2 1	999
MS-Works	500
dBase IV 1 1	1400
dBase IV 1 1 Dev	2 00

DCS Computer Systems

D-2315 Kirchbarkau, Ewerhof 7, Tel./FAX (049)04302-375

P I S BLED d.o.o., Bled, Alpska 7

poslovni prostor, Kumerdejeva 18, BLED
FAX/TEL (064) 78-770, ponedeljek – petek, od 7.00 do 15.00

RAČUNALNIŠKA OPREMA

- PIS 286/12, nakup 16.990 din, leasing 2 390 din
  PIS 286/16 NEAT nakup 18.490 din leasing 2 590 din
  PIS 386/16 SX, nakup 21 490 din, leasing 2.990 din
- PIS 386/20, nakup 29.590 din, leasing POKLIČITE
  PIS 386/25 CACHE 64 Kb, nakup 35.490 din, leasing POKLIČITE
- PIS 486/25 CACHE 128 Kb, nakup POKLIČITE, leasing POKLIČITE
- tiskalnik EPSON LQ 850+, nakup 18 900, leasing 2 390 din

(leasing 12 mesečnih obrokov brez pologa, zadnji obrok odkup) Vsa oprema vsebuje (1 MB RAM trdi disk SEAGATE ST 157 A 40 Mb, AT BUS kontroler 1 1 herkules/YU monitor 14" črno-beli 2 ser./1 par vmesnik, tipkovnica ASCII/YU, mehki disk 1,2 JAPAN in ohišje z napajalnikom)

- trdi disk FUJITSU 180 Mb + kontroler intr 1 1 samo	16 990 din
- trdi disk SEAGATE ST 296 (85 Mb) + host adapt ST 02	6.990 din
trdi disk disk SEAGATE ST 251/1 (28 ms) MFM	4.490 din
trdi disk SEAGATE ST 157 A (28 ms) AT (IDE)	4.290 din
- trdi disk NEC D 3142 44 Mb (24 ms) MFM	5.590 din
VGA monitor 14" 1024 × 768	7 490 din

PROGRAMSKA OPREMA

- finančno poslovanje (glavna knjiga saldakonti, fakturiranje obračun obresti, vrednostni papirji finančni obrazci (27 990.00 din lahko nakup po modulih
  komercialno poslovanje za trgovino (vodenje veleprodaje in maloprodaje) 19.990.00 din – lahko nakup po modulih
  vodenje AVTOCAMPOV 34 990,00 din
- OD, OS, recepcijsko poslovanje, vodenje poslovnih knjig za obrtnike urejevalec besedil PISAR

UGODNA PONUDBA ZA VAS

računalniška in programska oprema na leasing
PIS 286/12 + tiskalnik EPSON LX 400 + program za komercialno poslovanje SAMO 12 obrokov po 5.490 din/mesečno
PIS 286/12 + tiskalnik EPSON LX 400 + modul za maloprodajo SAMO 12 obrokov po 4.790 din/mesečno

OPREMA, KI JO ŠE POTREBUJETE PRI SVOJEM POSLOVANJU

fax: PANASONIC MURATA, ostalo po dogovoru
podstavek za tiskalnik, diskete SONY 1,2 Mb – 33 din

NUDIMO VAM ŠE

- SERVIS za vodenje poslovnih knjig za obrtnike in zasebna podjetja
  vzdrževanje, šolanje, mreže, svetovanje

Vse cene so brez prometnega davka fco BLED dobavni rok od 0 do 30 dni

NAJVEČJI IZBOR **A/D, D/A, DIGITAL I/O KARTIC** ZA VSE TIPE OSEBNIH RAČUNALNIKOV

IEEE 488 KONTROLNI INTERFACEI S PROGRAMSKO PODPORO (IBM PC/XT/AT, PA/2 MACINTOSH VAX, NEC ...)

MODULI ZA KONDICIONIRANJE ANALOGNIH IN DIGITALNIH SIGNALOV

LAB WINDOWS, LAB VIEW, LABTECH NOTEBOOK, ASYST, TER PREOSTALA PALETA INŽENIRSKEGA SOFTWAREA

IZDELAVA APLIKACIJ ZA PODROČJE INSTRUMENTACIJE

MOBILNI SISTEMI ZA AKVIZICIJO SIGNALOV

AVTOMATIZACIJA LABORATORIJEV

VELIK IZBOR VRHUNSKE RAČUNALNIŠKE OPREME

M MONITORING d.o.o.

računalniško vodenje tehnoloških procesov
Krakovo 1 61443 RADEČE
Tel/Fax 0601 81 935

for your
IBM PC XT AT, PS/2, or Macintosh

Plug-in boards for
Analog Input
Analog Output
Digital Input
Digital Output
Timing Input
Timing Output

NATIONAL INSTRUMENTS

Novell NetWare Utilities

1 LanSpool **10.000 din**
dostop do vsakega tiskalnika, priključenega na katerokoli delovno postajo
2 PS-Print **10.000 din**
za ELS II **7.000 din**
dostop do vsakega tiskalnika in vsakega fonta na mreži iz katerekoli aplikacije
3. NetUtils **3.100 din**
pregled in modifikacija od byta do byta katerekoli datoteke v strežniku datotek (celo na strežniku zunaj stopa)
4 Disk Manager-N **6.100 din**
napeljava in priprava standardnih in nestandardnih diskov strežnika datoteke (28 krat hitreje od Novellovega COMPSURF-a)
5. cc: Mail **15.200 din**
elektronsko mail: pošiljanje in sprejemanje sporočil iz katerekoli aplikacije. Dodajanje sporočil katerempkoli besedilu ali grafiki
6. Da Vinci eMAIL **21.500 din**
za Windows **33.500 din**
po številnih testih najboljši eMail popolnoma prilagojljiv NetWare-u
7 LAN Assist Plus **7.858 din**
pregled, poseg in nadzor vsake delovne postaje v mreži iz vaše delovne postaje
8. LAN + Modem **9.200 din**
delitev modema v mreži brez prekinitve dela na strežniku modema
9 PS-Batch **13.000 din**
delovanje programa na drugih delovnih postajah v katerembkoli načrtovanem času, skupnu prostor k modemom in tiskalnikom
10. NETRemote+ **8.250 din**
verzija multiserver **15.200 din**
dostop, intervenca in nadzor katerekoli tipkovnice kateregakoli zaslona v mreži. Istočasno dostop do katerega koli lokalnega trdega diska, tiskalnika in fax naprave, ki je priključena na mrežo
11 ArcMonitor **7.050 din**
nadzorovanje pokvarjenega barvera, testiranje menilne kartice v mrežah ARCNet
12. E-Monitor **7.050 din**
- defektacija v mrežah Ethernet
13. Monitrix **17.500 din**
kaže komponente vsakega vozila v mreži, testira zveze, spremlja stopnje izkoristka mreže in upravlja statistični nadzor mreže
14 Saber Menu System **9.200 din**
najboljši sistem menijev brez najmanjše obremenitve RAM
15 NetRack **6.100 din**
zanesljiv in preprost backup ter obnova popolne informacije strežnika datotek, povratne informacije o pravicah dostopa ter v primernih direktorijih ne obstajajo več. Arhivirani krči in steje datoteke
16. LANMap **3.900 din**
grafični pregled načrta vaše mreže
17 Map Assist **8.200 din**
delo na lokalnem trdem disku druge delovne postaje, kot bi bila vaša
18. LANSelect + LANPrint **11.100 din**
kombinacija strednega rezidentnega sistema za menije (samo do 5 K) z odličnim Print Utility
19. Co/Session **7.050 din**
dostop strežnika datotek v mreži iz velike oddaljenosti s pomočjo modema (idealno za dopisništva, ki imajo mreže Novell NetWare)
20. Quarantine **vprašajte**
preventivna zaščita mreže pred napadom virusa. Instalira se tako na strežnik datotek kot na vsako izmed delovnih postaj
21 ZyINDEX **17.700 din za 5 uporabnikov**
60.000 din za celotno mrežo
najhitrejši programski paket za preverjanje velike količine besedil. Preverjanje v vseh znanih formatih editor. Idealno za velike trde diske, CD-ROM, WORM in optične diske

LAN + PostScript šolanje

249a 395

F:\ Software
21000 Novi Sad, Šekspirova 2/I, Tel & Fax 021-369-454

Cardem ENGINEERING

sun microsystems

Pozabite PC-je, na pohodu so nove zvezde delovne postaje **SUN** in **SOLBOURNE**
SUN SPARCSTATION I: SUN serij 3 in 4, periferija, software
V času sejmov še posebej ugodno!

Informacije: **CARDEM Engineering**, Na Produ 38, 62391 Prevalje, faks: 0602-31288

JOKER CLUB Commodore 64/128

Komplete snemamo na kasetah C 90 **Maxell TDK SONY**

Na dva naročena kompleta dobite tretjega brezplačno, a na tri naročene, dobite dva kompleta brezplačno po želji (plačate samo prazne kasete).

ŠPORTNE IGRE	BOJNE IGRE	AVTO MOTO DIRKE	IGRE IZ FILMA	IGRE Z AVTOMATA
STRATEŠKE IGRE	VESOLJSKO-STRELSKE	AKCIJSKE IGRE IN KARATE	IGRE DIVJEGA ZAHODA	ARKADNE IGRE
SIMULACIJE LETA VOŽNJE LADIJ	ŠAH, DRUŽABNE IGRE, SEKS	OLIMPIJADE IN MENEDŽERSKE I.	IGRE PO RISANEM FILMU	NAJBOLJŠE IGRE ZA COMMODOR 64
IGRE Z NAJBOLJŠO GRAFIKO	NAJBOLJŠE IGRE 1990. LETA	NAJBOLJŠE IGRE 1989. LETA	MEGA 5: April-Maj MEGA 5: Jun.-Jul.	MEGA 5: Avgust-Sept MEGA 5: Oktober

Profesionalni uporabni programi

Programi za vodenje statistike	*Programi za urejevanje besedil*	*Programski jeziki in monitorji*	*Program za delovanje z grafiko*
Glasbeni programi in urejanje zvoka	*Matematika, angl. Materni jezik . .*	*Programi Intro in Demo*	NOVO !! GEOS V 2.0 Celotni operacijski sistem za delo s commodorjem 64

***Ob vsakem naročenem kompletu dobite še: Turbo 250, program za nastavitev glave, natisnjen spisek programov na kaseti, katalog, navodilo in jamstvo.**
***V kompletu je 60–100 programov. *Rok dobave je 2–3 dni.**
***Z uporabnimi programi dobite navodilo za uporabo programov.**

Cena kompleta iger s kaseto maxel, TDK ali sony C 90 je 60 din + ptt.
Cena uporabnih programov s kaseto in navodilom je 100 din (na komplete uporabnih programov popusta ni!)

JOKER CLUB, Dragica Končar 43, Beograd 011/495-984 od 10-20h

PREDVSEM PA BREZ VSAKE PANIKE

bi rekel Švejk, ako bi živel v dobi računalnikov in bi se izrabi indigo trak njegovega tiskalnika. Prazne kasete ne bi zavrgel, ne bi brezglavo iskal po trgovinah in zapravljal dragocenega časa! Enostavno bi se odpravil v TEGO, kjer bi mu v borih **10 (desetih) minutah** v kaseto vstavili nov indigo trak vrhunske kakovosti – po izjemno konkurenčni ceni.

Skoraj neverjetno – a se da preveriti brez tveganja:

med 7 in 14 uro nas obiščite

TEGA *Ul. Franca Mlakarja 3, Ljubljana, ali nas pokličite po telefonu (061) 572-473*

P. S. Pri nas lahko kupite tudi nove kasete STAR LC 10 in IBM 6747 za pisalne stroje.

HONEYWELL – BULL

PRODAJA, ODKUP, NAJEM, PREDELAVA OPREME »IZ DRUGE ROKE« IN NOVE OPREME

– Kompletni sistemi L6/DPS6, periferije, razširitve CPU
– SOFTVER ZA KONVERZIJO SOFTVERA, ki dela pod GCOS 6 MOD 400 v UNIX
– POTROŠNI MATERIAL: diskovni paketi, trakovi

ČRTNI TISKALNIKI Z VMESNIKOM ZA PC

Comel d.o.o. KARLOVAC, M.M. Šimić 5
tel: (047) 36-666, 36-868, fax (047) 32-632

WORDSTAR 5.0 & 5.5 & 6.0

Uporabljate urejevalnik besedil WORDSTAR? Če ga, prav gotovo potrebujete navodila. Na tržišču je prva slovenska knjiga, ki vsebuje vsa potrebna navodila za delo z verzijami 5.0, 5.5 in tudi zadnjo verzijo 6.0.

Dobava je od enega tedna do enega meseca. Maloprodajna cena znaša 480 din. Fizične osebe imajo 15% popust. Knjigo lahko naročite pri:

Ing. Branko Šafarič
Preradovičeva 20
61000 Ljubljana

PROIZVODNJA, SERVIS, PRODAJA RISALNIKOV TIPA PRIMUS (format A1), ROLAND, GRAPHTEC
– IZDELAMO VAM ELEKTROSTATIČNO DRŽANJE PAPIRA NA VAŠ RISALNIK STAREJŠEGA TIPA
GRAFIČNE TABLICE VSEH DIMENZIJ PROIZVAJALCA GENIUS IN SUMAGRAPHICS
– VRTALNO REZKALNE KOORDINATE MIZE, KRMILJENE S KORAČNIMI IN SERVO MOTORJI

SPECIALNA PONUDBA:

– risalnik PROACT 301 (FORMAT A3) CENA **7.000 DIN**
– risalnik PROACT 308 (FORMAT A3) CENA **8.900 DIN**

Risalnik je uporaben za strojnike, elektronike (izrisovanje tiskanih vezij), arhitekte

risalnik PRIMUS 101 (FORMAT A1) CENA **46.500 DIN**

Prodajni pogoji: 100% avans, leasing, kredit

PRIMUS o.d.

Verje 75
61215 MEDVODE
telefon (061) 621-214
teleks DUEM YU 32254

Ste se odločili, da boste posodobili poslovanje in kupili informacijsko opremo? Ste spoznali, da brez prevzete programske podpore ni razvoja, v katerega ste investirali?
Razvoj Vašega informacijskega sistema zaupajte nam. Zagotovo boste tako kot na desetine drugih uporabnikov pred Vami zadovoljni. Prepričajte se sami – zahtevajte našo listo priporočil.

»SOPP« (sistem za obdelavo poslovnih podatkov)

Vrhunske poslovne single-user in multi-user aplikacije
Okolja: DOS in UNIX (cene na posebno zahtevo)
Demonstracije na vaših računalnikih, v vaših prostorih.
12-mesečno jamstvo za vse deklarirane funkcije programa.
Brezplačna vdelava novih verzij programa.
Poseben 20-odstotni popust za paket programov, katerih cena presega 20.000,00 dinarjev.
Najbol, konkurenčne cene v Jugoslaviji (pokličite za informacije, vsak mesec so nove, nižje cene):

GLAVNA KNJIGA	5.000,00 din
SALDAKONTI DOBAVITELJEV	5.000,00 din
SALDAKONTI KUPCEV	5.000,00 din
OSNOVNA SREDSTVA	5.000,00 din
MATERIALNO KNJIGOVODSTVO	7.000,00 din
SPREMLJANJE PROIZVODNJE Z MATERIALOM	7.000,00 din
DROBNI INVENTAR	5.000,00 din
OSEBNI DOHODKI	7.000,00 din
KADROVSKA EVIDENCA	7.000,00 din
VIRMANI	4.000,00 din
OBRESTI	4.000,00 din
OBRAČUN POTNIH NALOGOV	4.000,00 din
IZPIS IN ARHIVIRANJE POTNIH NALOGOV	4.000,00 din

»OZIRIS«
ORGANIZACIJA ZA ZNANSTVENO ISTRAŽIVAČKI RAD I EKONOMSKO ORGANIZACIJSKE POSLOVE
41000 SAMOBOR, Đure Salaja 3
telefon (041) 782-117

Microstar
PODUZEĆE ZA ELEKTRONIKU TELEKOMUNIKACIJE INFORMATIKU, BJELOVAR d.o.o.

Matačićeva ul. 22
43000 BJELOVAR
tel.: (043) 26582
fax.: (043) 26582

Razvojni sistemi za mikroprocesorje Z 80/64180, 8051, 68HC05 in 68HC11
- Zbirniki Cross, prevajalniki C-Cross in simulatorji za vse 8 in 16-bitne mikroprocesorje
- Logični analizatorji 16 in 32 kanalov, 50 in 100 MHz
- Univerzalni programatorji (E)epromov, mikro krmilnikov, EPLD, PAL, GAL, RAM testerji, CMOS in TTL IC

Zahtevajte kataloge, cenike in demo diskete. Na voljo vam je naš telefon in telefaks, a naši sodelavci vam bodo radi odgovorili na vsako vprašanje.

RAČUNALNIŠKA OPREMA

PC AT – 16/40 računalnik (1 Mb RAM, 40 Mb HD)	14 300,00
PC AT – 386 25/80 računalnik (2 Mb RAM, 80 Mb HD)	29 320,00
PC AT 386 33/80 računalnik (2 Mb RAM, 80 Mb HD)	33 900,00

TISKALNIKI IN RISALNIKI

FUJITSU DL-3400, format A3, 24 igl., 288 cps	10 800,00
EPSON LQ-1050, format A3, 24 igl., 264 cps	12 800,00
HEWLETT-PACKARD HP III	
laserski tiskalnik 1,5 Mb	36 500,00
GRAPHTEC 4300 risalnik, format A3, flatbed	25 700,00
GRAPHTEC 4400 risalnik, format A3, flatbed	31 800,00
ROLAND DXY-1200, risalnik format A3, flatbed	19 214,00
ROLAND DXY-1300, risalnik format A3, flatbed	29 160,00

12-mesečno jamstvo za vse naprave. Rok dobave od 0 do 40 dni. Vse cene so brez davka na promet. Dobavljamo tudi drugo računalniško opremo po naročilu.

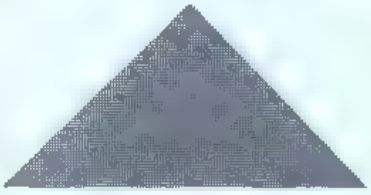
JEKO KMP

JEKO – KMP
Cesta na Lavo 1
63310 ŽALEC
Telefon: 063/711-241
Telefax. 063/713-114

Mešano podjetje JEKO – KMP vam iz svojega proizvodnega programa ponuja pisalne trakove v kasetah za tiskalnike

DIGITAL	NEC
MANNESMANN TALLY	PANASONIC
CENTRONICS	SEIKOSHA
DATAPRODUCTS	STAR
EPSON	IBM
FUJITSU	OKI
AMSTRAD	HONEYWELL
NIXDORF	ANKER
FACIT	COMMODORE
BROTHER	SCHNEIDER

V dopolnilnem prodajnem programu pa vam ponujamo
- kasete za pisalne stroje
- zaščitne filtre za ekrane računalnikov
- čistila za tipkovnice
- čistila za ekranske filtre
- diskete



CS-Computer

Handelsges. m. b. H.
Elisabethinergasse 24, A-8020 Gradec,
tel. 9943/316-915611, faks 9943/316-918504

PHÖNIX – AT 286/12

- 80286/12 MHz/0 wait state
- 1 MB RAM razširljiv do 4 MB
- 1 par./2 ser. I/O kartica
- 5,25" napajalnik 1,2 MB
- 40 MB trdi disk/28 ms
- krmilnik z interleave 1:1
- Hercules grafična kartica 720×348
- TRL monitor 14" paper white
- tipkovnica s 102 tipkama (nemška)
- sistemski priročnik

1.900 DEM neto

Odprto ponedeljek – petek, 9.–13. in 14.–18. ure

IDenticus Slovenija d.o.o.
Podjetje za proizvodnjo in trženje računalnikov, opreme za avtomatsko identifikacijo in storitve
CELOVŠKA 108, 61107 LJUBLJANA, YU
tel. +38 61 554-206, +38 61 557-656
fax: +38 61 51-407

Imamo več kot trideset mednarodnih in domačih referenc s področja avtomatske identifikacije. Ponujamo rešitve po sistemu »**KLJUČ V ROKE**« za naslednja področja

- ☐ tiskanje črtne kode in grafičnih simbolov
- ☐ čitanje črtne kode, OCR zapisa in magnetnih kartic
- ☐ skladiščno poslovanje s črtno kodo
- ☐ inventure s pomočjo črtne kode
- ☐ odprema blaga s pomočjo črtne kode
- ☐ končna kontrola artiklov s pomočjo črtne kode
- ☐ naročanje blaga v poštnih mrež s pomočjo čekov s črtno kodo, ambulantna prodaja blaga
- ☐ uvajanje črtne kode v vašo firmo
- ☐ čitanje čekov in priprava dokumentacije za SDK

V naštetih rešitvah je uporabljena oprema naslednjih proizvajalcev

- ☐ **DATALOGIC**, Italija (oprema za čitanje črtne kode)
  - svetlobna peresa
  - CCD čitalci
  - laserski čitalci
  - prenosni terminali PC32
  - dekoderji
  - industrijske mreže
- ☐ **ATEH – ANTONSON**, Švedska (tiskalniki črtne kode)
  - tiskalnik etiket za trgovine
- ☐ **COMPUTYPE**, Anglija (specialne etikete)
  - specialne etikete za visoke temperature, površinsko zaščitene pred kemikalijami
- ☐ **CAERE**, USA (oprema za čitanje OCR znakov)
  - OCR ročni čitalci bančnih čekov
  - magnetni čitalci: sled 1 : 2
  - OCR čitalci tekstov
- ☐ **DFI**, Taiwan (handy scanerji)
  - 400 cps scanerji, OCR programska oprema
- ☐ **THARO**, USA (termal/termal transfer tiskalniki)
  - tiskalniki grafike in črtne kode
  - programska oprema EASYLABEL za izpis grafike in črtne kode na različnih tiskalnikih

Poleg opreme nudimo še: termalne in navadne etikete, folije za termal tranfer tiskalnike, identifikacijske kartice, inteligentne FAX select naprave, svetovanje pri izbiri opreme, servisiranje zgoraj omenjenih naprav

MEDIA

d.o.o., Ljubljana, Cankarjeva 4, telefon: 221-838 (061)

Americah Easy Extra Bundle	2.500	Lotus Symphony 2.2	10.773	Quattro Pro	4 900
AutoCad 10.0	55.000	MathCad 2.5	6.200	Quattro Pro LAN Pack	4 250
AutoShade 1 1	13.200	MS Basic 7 0	7.690	RapidFile	3 540
Autosolid 3.1	13.200	MS C Compiler 6.0	7.690	Recognita Plus	23.400
British Boost	1.500	MS Chart 3.0	5.990	Reflex 2.0	3.600
Byline	3.540	MS Cobol 3.0	13.990	Retrovir	1.880
Chart-Master	4 500	MS Exce for Windows 2 1	7 690	ScanPro	8 000
Clipper S 87 & 5.0	16.815	MS Fortran 5.0	6.990	Sidekick	1.230
DataPerfect 2.0	7.140	MS Macro Assembler 5.1	2.290	Sidekick Plus	2.880
DataPerfect LAN Station	2.820	MS Multiplan 4.2	2.990	Sprint	2.880
DBase Direct/36	20.340	MS OS/2 Presentation Manager Softset	2.490	SQL Server	29.940
DBase Direct/38	35.940	MS OS/2 Programmer's Toolkit 1.2	7 790	Statgraphic	11.990
DBase III Plus	8.340	MS PowerPoint for Windows	7 690	Superkey	1.440
DBase III Plus LAN Pack	11 940	MS Project 4.0	7.490	Turbo Assembler Debugger 2 0	2 160
DBase IV	9.540	MS Quick Basic 4.5	1.490	Turbo Basic 1.1	1.440
DBase IV Dev. Edition	15.540	MS Quick C 2.5	1 490	Turbo Basic Database Tbx.	1.440
DBase IV LAN Pack	11.940	MS Quick C 2 5 + Quick ASM	2 790	Turbo Basic Editor Tbx.	1.440
DBase Stats	4 788	MS Quick Pascal 1.0	1.490	Turbo C 2 0	2 160
DesignCAD 2-D	4.590	MS Windows 3.0	2 390	Turbo C++ 1.0	2.880
DesignCAD 3-D	6.120	MS Windows Dev Kit 3.0	7.790	Turbo C++ 1.0 Prof.	4.320
Draw Aplause	5.940	MS Word 5.0	6.890	Turbo Pascal 5.5	2.160
DrawPerfect 5.0	7 140	MS Word Exchange	690	Turbo Pascal 5 5 Prof.	3.610
DrawPerfect 5.0 LAN Station	4 200	MS Word for Windows	7 690	Turbo Pasca Database Tbx.	1 440
Eureka	2 410	MS Works 2 0	2 390	Turbo Pascal Developer s Lib.	5.690
Force	12 950	Multimate Advantage II	6.780	Turbo Pascal Editor Tbx	1 440
FoxBASE + /386 Dev Pack. 2 10	14 690	Nantucket Tools I	8.390	Turbo Pascal Games Tbx	1 440
FoxBASE + 386 S ngle 2 10	10 490	Nantucket Tools II (D version)	11 163	Turbo Pascal Graphics Tbx.	1 440
FoxBASE + Dev Pack 2 10	12 590	Norton Advanced Utilities 4.5	1 790	Turbo Pascal Numerical Tbx	1 440
FoxBASE + Multi 2.10	10.490	Norton Backup	1.790	Turbo Pascal Tutor Tbx.	1 010
FoxBASE + Single 2.10	6.190	Norton Commander 3.0	1.790	Turbo Prolog 2.0	2.160
FoxGraph Single 1.0	6.190	Norton Editor	900	Turbo Prolog Tbx.	1.440
FoxPro Multi 1 0	18.490	Novell 386 NetWare 3.1	87 224	WordPerfect 5.1	7 140
FoxPro Runtime 1.0	10.490	Novell Adv NetWare v 2.15	35.948	WordPerfect 5 1 LAN Station	4.200
FoxPro Single 1.0	13.590	Novell Btrieve 5.1	6.491	Wordstar 6.0	4.600
Framework III	8.340	Novell ELS I NetWare 4-User	8 673	Wordstar 6.0 LAN Server	12.000
Framework II LAN Pack	11.940	Novell ELS II NetWare 8-User	20.673	Wordstar 6 0 Work Station	2 500
Framework Runtime	11 940	Novell Netware SQL	6 491	Wordstar 2000	5.000
Frontrunner	2 340	Novell SFT 2.15	54.495	Wordstar 2000 LAN 3 user	12 500
Full Impact	4.740	Paradox 3 0 LAN Pack	14.330	Wordstar 2000 LAN 10 user	24.000
Fullpaint	1 188	Paradox 3.01	10.450	WP Executive	3 588
Fullwrite Professional	4.740	Paradox 386	12.890	WP Library	1.860
Lotus 1-2-3 Vers. 2.2	8.013	Paradox Engine	7.130	WP Office	7.140
Lotus 1-2-3 Vers. 2.2 Node	5.400	Paradox OS/2	10.450	WP Office LAN Station	2.160
Lotus 1-2-3 Vers. 3.0	8.479	PC Tools 6.0	2.400	Zortech C++ 2.0 with Source	5.418
Lotus 1-2-3 Vers. 3 0 Node	7.288	PlanPerfect 5.0	7 140	Zortech C++ 2.1	3.754
Lotus Agenda	6.186	P anPerfect 5.0 LAN Station	2 820	Zortech C++ 2.1 Debugger	2.646
Lotus Freelance Plus 3.01	6 900	Presentation Pack	5.940	Zortech C++ 2.1 Devel Edition	6 249
Lotus Magellan 1.0	2.500	Quattro	1.880	Zortech C++ 2.1 Tools	2.419
Lotus Manuscript	8.300			Zortech C++ Database Class Lib.	3.893

Za vse pakete, ki so navedeni v oglasu garantiramo registracijo in vse iz registracije izhajajoče pravice v Jugoslaviji.

Vsi navedeni paketi so na zalogi.

V prodajnem programu imamo več kot 4000 različnih programskih paketov!

Za pakete, ki jih ne boste našli v našem ceniku, nas prosimo pokličite. Zaloge preverite po telefonu ob zahtevi za predračun.

Vsebina letnika 1990

RAČUNALNIKI

amiga
solver
Amiga Vision 10/76
DTP za amigo 2/20
Digipaint za amigo 2/23
Spremembe in novosti amiga DOS za 1990 4/15
Supercopy za amigo 3/42
praksa
Adjuster in reducer za amigo 1 40
Programček in rutine za amigo 5/45
Stylelist za amigo 9/66
Virusi na amigi 7-8/50
YU znaki za amigo 11/63
amstrad
solver
Uporabni program WIMAN za CPC 12/63
praksa
Amsgem 1 za CPC 11 66
Amstrad CPC prenos vsebine pomnilnika v DATA 7-8/47
Pokelinder za CPC 464 10/79
atari 8-bit
praksa
Povecane crke za atari XL XE 1 43
Uporabniški vmesnik za atari XL/XE 2/42
atari ST
hardver
MS-DOS emulator PC-Speed za atari ST 2/13
Ura realnega časa za atari ST 8/22
solver
Digi-V 4/49
praksa
AIM digitalno procesiranje slik z atarjem ST 4/20
Prilagajanje tiskalnika MT-81 atariju ST 5/30
VT komunikacija ST prek priključka Centronics 5/32
PC
hardver
Dve hitri grafični kartici in dva monitorja 3/33
FDDI tudi z osebnimi računalniki 5/26
Kartica Video 7 VRAM VGA 10/21
Standard SCSI 7 8/16
Standard VESA 6 8
Western digital PWGA vs IBM 8514/A 2/6
Šestnajstbitna grafična kartica VGA 10/8
solver
Caddy 2/14
dBase IV 3/16
Demonstracija programskega paketa Caddy 5/29
DesignCAD 2D in 3D 12/22
Drawperfect 1 0 stari favorit se širi 7-8/43
Euro 92 4/65
Force močnejši od Clipperja 7-8/23
Framework III 1 1 8/18
Grafična programska oprema Caddy preverjeno projektantsko orodje 3/22
Grafična programska oprema Caddy variantno konstruiranje 4.22
Hi vard Graphics 2 10 12/16
Kodi v3.00 4/49
LetterPerfect Junior je zrasel 12/24
Lotus 1-2-3, verzija 3.0 in 2.2 2/24
Mace Utilities 1990 11/25
MegaPaint rastrsk program za tehnično sanje 7-8 25
Microsoftov Works 10/74
Norton Utilities Advanced Edition 4 5 11/23
Open Desktop 11/19
PC Tools 5 5 2/27
Paradox 11/61
Point Line 3/6
QRAM pot v visok pomnilnik 12/27
Quattro Pro 10 24
RTKERNEL za Turbo Pascal 5 0 in 5 5 3/25
Recognita plus OCR No 12 7-8/24
Take charge 0 26
Topware za LAN 1 3
Trad no graces za vse k im zmanjkuje pomnilnika 7-8/45
UNESCOv CDS ISIS 10/22
VDE paček z rezervo 10/23
Windows 3.0 11/27
Wordperfect 5 1 4 16
Wordstar 6.0 11/57
modeli
CD Junior 5/18
CD Senior 10/6
Chicony LT 3600 5/22
Compaq 386/25 in 486 9/6
Compaq LTE 286/20 11/12
Epson portable, epson PC-XT in victor V86P 8/18
Everex step 2/12
HI Tech-386/25A 4/6
IAPX 80486 6/17
IPC 386 5/9
PC XT za množice 7-8/6
Prenosni računalnik toshiba 5200/100 1/8
Victor V286P 7-8/15
praksa
Grafične sistemi za obdelavo slik 6/20
Indeksiranje in sortiranje po YU znakih 4/18
Kako izničiti uničevalca podatkov 7-8/22
Novi virus 2885 1/22
Objektno orientirano programiranje 6/48
Skok na 16 Mb 4/24
UNIX je odpihnil LAN 12/16
Uporaba razširjenega pomnilnika 3/28
Virus Dark Avenger 11/17
Virusa Disk Killer in Brain 3/14
YuASCII za Framework II 5/63
commodore
praksa
C 128 (skoraj) kot amiga (2) 7-8/46
C 128 (skoraj) kot amiga (3) 9/67
C 64/128 monitor kot samostojen program 9/64
C 64 delo s strojnim programom 2/40
C 64 pomagalo za domače programerje 5/40
C 64 pregled spremenljivk 5/41
Rotacija slik za katerikoli kot 4/44
Rutina reset za C 64 1/39
Vdelava EPROM v C 128 5/24
spectrum
hardver
Preprost vmesnik za spectrum 10/78
praksa
Rutina PLOT AT za spectrum 10/81
Spectrum kot celični avtomat 4/46
drugi računalniki
hardver
Namenski računalniki za delo v realnem času 2/34
Procesni računalnik kot multiprocesorski sistem 3/12
solver
Nova verzija paketa I-DEAS 6/9

HARDVER

procesorji
286, P9 386, 486 kam zdaj? 1/14
386 vs. 486 1/17
Zmogljivost procesorja miti in resnice 1/15
risalniki
Mutoh P 530E 11/22
Nakup risalnika 7-8/13
Risalnik 9/15
tiskalniki
Hewlett-Packard laserjet series III 11/15
Hewlett-Packard laserjet IIp 5/25
Mannesmann-Tally MT330 4/13
Risalnik tiskalnik JetPro HI 360 10/5
drugo
CAD-CAM in računalniško krmiljeni stroji v ind 2 14
Delovne postaje 9/14
Enciklopedija, ki gre v vsak žep 4/27
Operacijski sistem Novell NetWare 6/33
Ranljiva mesta računalniške mreže 6/39
Sodobni komunikacijski sistemi 6/27
Standard RS 485 5/24

SEJMI

CeBIT '90 v Hannovru 5/6
Fankfurtski sejem glasbene industrije 5/36
Munchenski sejem Systec 12/6
Sejem Interbiro 11/8
Sejem Photokina 11/6
Sicob '90 v Parizu 6/6

JEZIKI

Položaj module-2 med programirnimi jeziki 2/36
Programski jezik personal REXX 12/26
Projekt Romul-2 2/33
Prva mednarodna konferenca o moduli-2 2/31
Strand 10/73
Turbo C++ 9/20
Zortech C++ Developers Edition 6/45

GRAFIKA

Grafika na visoki stopnji 3/31

RECENZIJE

domača knjiga
Dr Žiljak, Namizno založništvo 1/54
Miha Mezzini: Clipper 3/47
Z Savic R Todorovic Mašinski jezik za 6502 3/47
tuje knjige
Bill Landreth: Out of the Inner Circle 1/54
Herbert Schild Born to Code in C 7 8/55
Herbert Schildt C – Power User's Guide 2/46
Herbert Schildt Turbo C 2/45
James Turley: Advanced 80386 Programming Techn. 10/82
Terry Dettmann DOS Programer's Reference 1/54
Thom Hogan The Programmer's PC Sourcebook 1/55
domači solver
»Garažnih izdelkov« nikar! 2/44
Domač protivirusni paket Anvis 1 24
Kodi 0/82
Math 10/82
Mentor o računalniku 12/20
Tandem 9/17

IGRE

A.M.C. (Astro Marine Corps) 10/89
After the War 5/65
All Dogs Go to Heaven 6/61
Amiago 12 80
Antheads II Came from the Desert II Data Disk 7-8/60
Atomix 11 75
Bad Company 7-8/62
Batman The Movie 1/60
Battle Hawks 1/36
Battle Squadron 6/62
Beach Volley 2/62
Beverly Hills Cop 4/63
Black Tiger 7-8/63
Blinky's Scary School 10/94
Blue Angel 69 7-8/60
Blue Angels 5/61
Boxing Manager 6/60
Bronx 11 80
Budokan 7-8/62
Bushido 10/90
Castle Master 7-8/62
Castle Warrior 1/61
Chambers of Shaolin 4/63
Chase HQ 3/52
Chrono Quest 12/76
Citadel 1/64
Colorado 11/78
Combat Pilot 1/31
Conqueror 5/63
Continental Circus 1/62
Courtroom 7-8/57
Crack Down 9/76
Curse of the Azure Bonds 2/56
Cyberball 0/89
Damocles 2/56
Dan Dare 3 (The Escape) 10/93
Dawstorm 1/63
Day of the Viper 4/64
Defenders of the Earth 9/76
Die Hard 6/63
Dizzy 3 Fantasy World 7-8/64
Double Dragon II The Revenge 4/61
Dr Doom's Revenge 11/79
Dražen Petrovic Basketball 7-8/64
Dragon Spirit 3/82
Drakkhen 3/65
Drivin Force 5/60
Dynamite Dux 1 60
Dynasty Wars 1 77
Dyter-07 7-8/60
E-Motion 9/78
Escape from the Planet of the Robot Monsters 9/78
Eskimo Games 5/62
Extra Time (Kick Off 2) 8/64
Eye of Horus 1/66
Falcon Mission Disk ERRCC 49 9/73
Falcon Mission Disk ERRCC 50 12/61
Fallen Angel 4/62
Fast Lane 3/64
Fiendish Freddy's Big Top o Fun 1/63
Fighter Bomber 4/61
Fighting Soccer 3-61
Final Tennis (Tennis Cup) 6/60
First Strike 1 65
4th Dimension 10/92
Footballer of the Year 4/61
Fred 6/61
Freddy Hardest in South Manhattan 5/61
Full Metal Planete 5/65
Future Classics 12/79
Future Wars 5/62
Gemini Wing 1/62
Ghostbusters II 3/62
Ghouls n Ghosts 4/63
Go Kart 9/77
Hammerist 10/9
Hard Drivin' 3/65
Hurricane 12/80
Heat Wave 10/93
High Steel 7-8/61
Highway Patrol II 6/50
Impossamole 10/95
Infestation 12/75
International 3D Tennis 11/76
Interphase 1/60
Iron Lord 2/60
It Came from the Desert 3/60
Italy 1990 6/61
Ivanhoe 9 75
Joe Blade 3 11/80
John Madden Football 9/77
Jonathan 6/62
Jumping Jack Son 9/76
KGB Superspy 2 74
Kendo Warrior 5/61
Kick Off 2 10/90
Kid Gloves 12/75
Kikstart 3/61
Kings of the Beach 1/65
Klax 10/89
Koh 1/61
Lancaster 2/57
Laser Squad 2 2/63
La Fetiche maya 5/64
Leisure Suit Larry 3 11/75
Lost Dutchman Mine 9/75
MIG-29 Soviet Fighter 6/63
MTV Remote Control 1/64
Madfel and the Book of the Dead 10/91
Magic Johnson Basketball 5/63
Manchester United 1 76
Meganova 5/60
Midnight Resistance 12/77
Midwinter 10/95
Moonwalker 3/61
Mot 7-8/61
Mr Heli 2/62
Myth 4/57
Neutralizator 9/79
Never Mind 7-8/62
Ninja Spirit 12/79
Ninja Warriors 5/60
North Sea inferno 10/90
North and South 2/60
Oil and Lissa 3 The Candlelight Advenure 9/79
Oriental Games 12/79
P 47 Thunderbolt 7-8/64
Pang 12/76
Personal Nightmare 1/61
Pinball Magic 6/63
Pinball Power (3-D Pinball) 7-8/63
Pipe Dream 7-8/63
Pipe Mania 5/62
Player Manager 10/89
Populous Data Disc – Promised Lands 1/65
Postman Pa 2 5/64
Power Boat Simulator 1/61
Power Drift 2/61
Pro Tennis Tour (Great Courts) 2/64
Projectyle 11/76
Rainbow Islands 5/65
Rally Cross Sim II 6/63
Rescue Atlantis 7-8/57
Resolution 101 1 76
Retrograde 5/63
Rock'n Roll 6/64
Ruff and Reddy 11/77
Sapiens 4/60
Satan 12/74
Scamble Spirits 7-8/61
Secret of the Silver Blades 12/76
Shadow Warriors 12/80
Shadow of the Beast 1/64
Shark 5/61
Sherman M-4 7-8/61
Shufflepuck Cafe 1 60
Skweek 1/65
Snoppy 9/75
Soldier 2000 10/91
Sonic Boom 10/91
Space Academy 3/64
Space Ace 4/60
Space Harrier II 6/61
Space Rouge 2/62
Spitfire 2/64
Sporting Triangles 2/63
Star Trash 10/9
Star Trek V 2/56
Starflight 5/64
Steel Thunder 4/62
Street Rod 12/78
Strider 2/60
Stunt Car Racer 2/62
Super Cars 7-8/64
Super Kid 2/56
Super Wonderboy in Monsterland 3/63
Swords of Twilight 4/64
Tv Sports Basketball 6/64
Take'em Out 4/62
Teenage Mutant Ninja Turtles 12/78
Terry's Big Adventure 3/63
The Cycles 3/62
The Race 12/76
The Seven Gates of Jambala 6/61
The Toyottes 7-8/60
The Untouchables 2/63
Their Finest Hour 2/80
Theme Park Mistery 12/71
Tie Break 9/79
Timin on the Moon 3/64
Toobin 3/61
Tower of Babe 9 75
Tower of Terror 11 79
Turbo Out Run 3/65
Turrican 11/75
Tusker 2/61
vampire (Count Dracula) 6/60
Vendetta 5/60
venus The Flytrap 11 78
Wall Street 5/62
Weird Dreams 3/60
West Phaser 6/62
Wicked 3/63
Wild Streets 6/64
Windwalker 12/78
Wings of Fury 11/78
Wolfpack 6/60
World Cup Italy '90 9/76
World Soccer 9 77
World Trophy Soccer 4 60
X-Out 5 60
Xenophobe 1/53
Yogi's Great Escape 11/80
Zombi 7-8/63

ZANIMIVOSTI

Ali papir res izginja z pisarn? 10/14
Črtna koda in tiskalnik 7-8/12
32-bitni svet devetdesetih let 1 13
Edifact mednarodni standard za izmenjavo podatkov 1 26
Esej 7-8/57
Namesto svetlobnega peresa 11/65
Obiskali smo Computer shop v Avstriji 5/49
Obiskali smo mlotilade 7-8/20
Papir izginja iz pisarn 4 40
Pred nakupom računalnika 1 2/11
Predstavljamo vam Mitacom 3/40
Tajvan razisk računalniški zmaji 9-12
Temelji računalniške kulture 9/23
Tesno po meri Mojega mikra Jnitest 2/17
Trg osebnih računalnikov v Jugoslaviji 10/19

Eurobit vam predstavlja vrhunske tiskalke svetovnega razreda:

DOBRODOŠLA, SEIKOSHA!

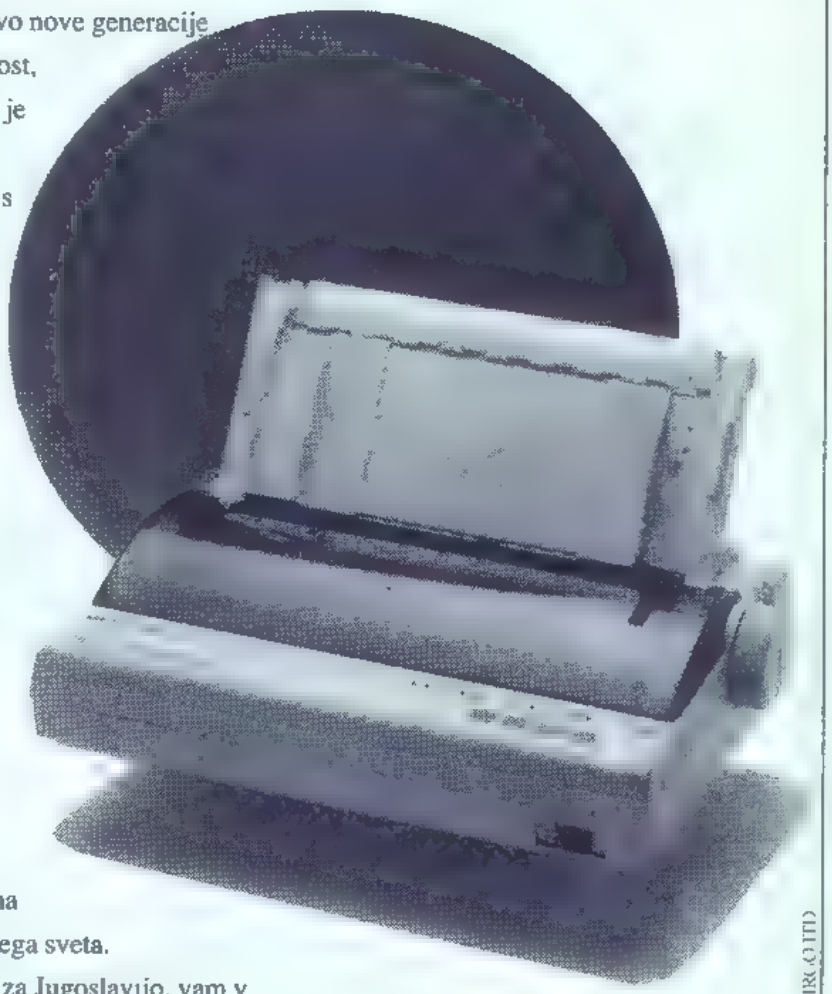
Ko so se v Seiku lotili načrtov za izdelavo nove generacije tiskalnikov, so imeli v mislih predvsem hitrost, zanesljivost in lepo pisavo. Toda zgodilo se je več...

Nova serija tiskalnikov, ki vsak posebej s ceno in primerjalnimi lastnostmi v svojem razredu prekaša konkurenco.

Seikosha se vam bo prilagodila s hitrostjo tiska (celo z 800 CPS!), z različno gostoto črk, z možnostjo tiskanja na različne formate (A4, A3), z barvnim, 9 in 24-igličnim tiskom, z lepoto različnih pisav.

Tiha in nevsiljiva Seikosha bo v vaše delo vnesla ljubezen, harmonijo in zanesljivost. Ustregla bo tako začetnikom, kot zahtevnejšim poznavalcem.

Zato Seikosha ni tiskalnik. Seikosha je tiskalka.



Tiskalke Seikosha so japonski odgovor na najbolj aktualne potrebe sodobnega poslovnega sveta.

Eurobit, ekskluzivni zastopnik Seikoshe za Jugoslavijo, vam v okviru bogatega programa računalniške in programske opreme ponuja tudi 16 različnih modelov tiskalk Seikosha po izredno ugodnih cenah in konkurenčnih pogojih in z - kot je za Eurobit že v navadi - zanesljivim in hitrim servisom.

SEIKOSHA
narejena, da ustreže

EUROBIT
umetnost prilagajanja

Eurobit, Vojana Reharja 9, 65271 Vipava, tel. 065 65-093, fax. 065 65-150

Quantum

THE BIG NAME IN SMALL DRIVES.

Quantum's new ProDrive Series of hard disk drives is so smart, you'll look good just asking for one.

Because a ProDrive disk drive is loaded with clever features like AT-Bus and SCSI interfaces. Whichever interface you choose, you're assured of legendary Quantum quality and reliability.

And Quantum's DisCache data buffering scheme. Which reduces access time in many cases from 19 to 12 ms. ProDrives also offer 50,000 hour MTBF and are available in 42, 84 and 105 megabyte capacities.

What's more, they work with IBM compatible systems and Macintosh.

Just as ATR works with your service needs. Because ATR has more of the Quantum ProDrive Series than anyone in Yugoslavia. Ready to ship now. Call ATR for Quantum's ProDrive today. You'll be looking better in no time at all.

So discover the big name in 3.5-inch hard disk drives. And discover the big difference.

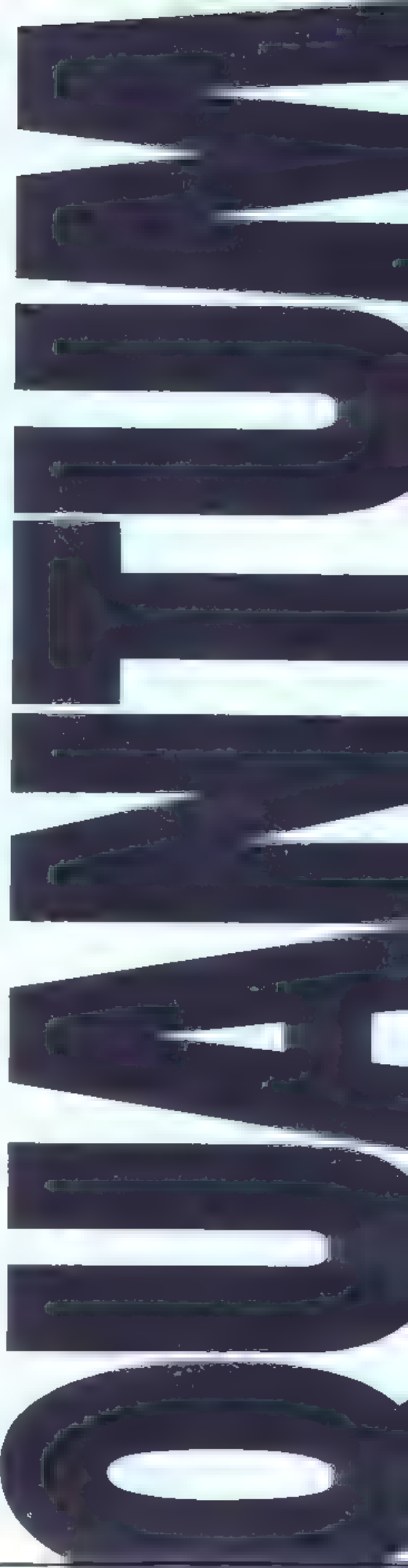
Sales and distribution in Yugoslavia by

ATR

ATR d.o.o., V Murglah 81, 61000 Ljubljana
Tel.: (061) 326-757, 327-068, 331-096
Fax.: (061) 216-265

Reseller discounts/dealerships in Yugoslavia available.
Dealer inquiries invited.

ProDrive, *ProDrive Series* and *DisCache* are registered trademarks of Quantum Corporation. *AT* is registered trademark of International Business Machines Corporation, *ATR* is registered trademark of Advanced Technology Research.



razmišljate o vpeljavi sistema registracije prisotnosti?

Mnogo je vzrokov, ki zahtevajo razmišljanje o vpeljavi sistema za registracijo delovnega časa
- **velik prihranek časa** pri seštevanju in obračunavanju delovnega časa
- **vpeljava gibljivega delovnega časa,** ki je klasičen način evidentiranja stežka sledi kontrola prisotnosti
- **kontrola vstopa** v zavarovane prostore,
- **zmanjšanje stroškov in napak** pri vnašanju sumarnih podatkov za obračun osebnih dohodkov

Podjetem, ki so jih navedeni vzroki prisilili k razmišljanju o nakupu sistema za avtomatsko identifikacijo ponujamo **informacijski sistem za evidenco delovnega časa.**

Osnovne komponente sistema so
- identifikacijske kartice
- registracijski terminali italijanske firme SOLARI,
  programski paket za evidenco delovnega časa

Nadzorni računalnik
  računalnik iz družine **DIGITAL VAX** z operacijskim sistemom VMS **IBM PC** (XT AT

e.co d.o.o.

računalniški inženiring in proizvodnja goriška cesta 60, 65270 ajdovščina, telefon 065/61 464, fax 065/61 464

*v sodelovanju z MIRES S. R. L. GORIZIA generalnim zastopnikom firme SOLARI – **SPIN** d. o. o. informacijski inženiring*

FALCON MISSION DISK #2

Sokolov tretji polet

MLADEN VIHER

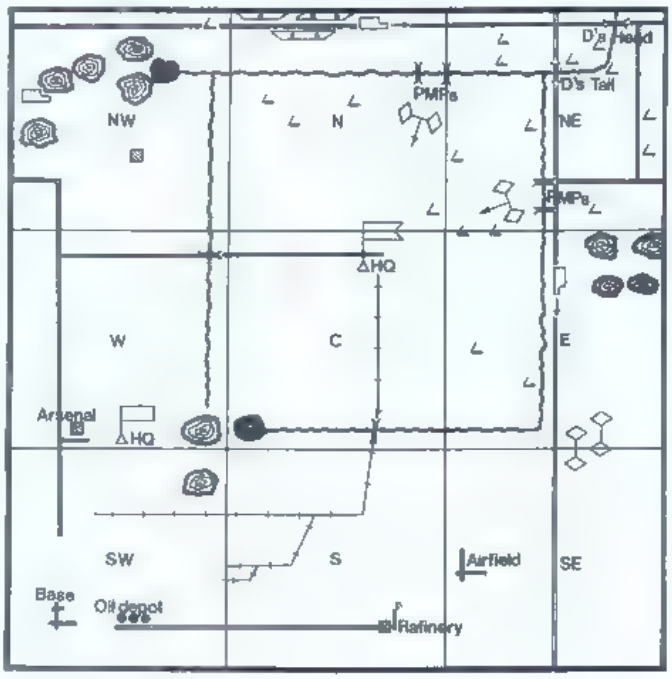
V najkrajših črtah dvanajst novih nalog novo bojišče novi modeli nasprotnikovih letal in helikopterjev nekaj nove opreme in oborožitve ... ze o domiselne grafične rešitve novih objektov na tleh in zelo razvit kombiniran (ofenzivno-defenzivni) način bojevanja. V osnovni verziji Falcona ste imeli na razpolago »samo« dvanajst nalog, ki ste jih vedno enako reševali, to pa seveda kaj kmalu postane dolgočasno. V programu Mission Disk # ste morali kdaj pa kdaj preiti tudi v defenzivo vendar le zaradi obrambe svojega oporišča. Tokrat morate podpirati svoje enote v FLOT (Forward Line Of Troops, prva bojna črta) in braniti še vrsto važnih objektov v zaledju.

Opisali bomo samo razlike glede na osnovno verzijo in Mission Disk #, spričača se pa vam preskrbeti navodila za osnovno verzijo in odpreti tudi Moj mikro 9/90. Začnimo z letali.

Tokrat letite proti starim znancem z osnovne verzije MiG 21 Bis, ki pa so se jim pridružili MiG 23 ali 27 (večja razlika med tema modeloma je samo pri motorju in tore tudi pri reakcijski šobi in sesalnih šobah tega pa grafika programa kajpada ne more pokazati). Nič več ne izbirate števila migov od 1 do 3, temveč samo skelete ali naj se pojavijo še dodatne skupine napadalcev. Če v meniju za izbiro čina (stopnje igre) in nalog izzovete še te dodatne sile, vedite, da bodo objekti v zaledju izpostavljeni nenehnim napadom iz zraka in da boste težko hkrati branili objekte ter reševali osnovno nalogo. Če naloga zahteva boj proti sovražnikovim letalom, to še ne pomeni, da morate izbrati pojav tev migov. Mige izberete samo kot dodatne napadalne skupine. Pogosto etijo v formaciji High-Low-Stack. MiG 27 s hitrostjo 450 mi j na uro v višini 3000 čevljev, na višini 27 000 čevljev pa ga ščiti najčešče MiG 21. Formacijo napadalcev je na ma hni višini težko napasti, ker se morate hkrati otepati napada Bis s srednje višine. Pogosto boste prišli v ugoden po ožaj za napad šele blizu objekta k ga branite in ne boste utegnili napasti na prej ovca, temveč se boste morali takoj posvetiti udarni skupini na nizk višini. K sreč e doseg vaših raket večji in to vam daje občutno taktično prednost. Poleg migov se pojavljajo še helikopterji Mi Mi- 24 (oznaka NATO Hind). To so univerzalni turišn helikopterji, ki prevažajo po en oddelek vojakov, oborožen pa so zelo razno ko za napade na kopenske cilje še zlasti so nevarne protitankovske rakete 9K11 Maljutka. V parih bodo z več smeri napadali vaš štab na osrednjem sektorju in zato vedite, da se boste morali obvezno posvetiti tudi nalogi, ko boste reševali glavno nalogo. Niso oboroženi z raketami zrak – zrak in se lahko branijo pred vami samo s protiraketnimi vabami. Vaši fantje na radarskih postajah vas bodo pravočasno opozorili, da so se pojavili migi in mili, zamerimo pa jim lahko to, da oddajo samo kratko opozorilo brez kakršnihkoli elementov za vodenje raket do cilja (položaja višine, kurza in hitrosti cilja). Važno opozorilo za tiste, ki v zračnem boju uporabljajo avtopilota: program v tej verziji simulira tudi trčenje z migom in helikopterjem.

V meniju za izbiro oborožitve imate na razpolago nekaj novosti. Dobili ste rakete zrak – zrak srednjega dosega AIM-AMRAAM (Advanced Medium Range Air-to-Air Missile), ki jih izdelujeta Hughes in Raytheon. Doseg v tem programu je 18 milj, to pa je precej več kot pri modelih kratkega dosega, s kakršnimi so oboroženi migi (R-3S/K-13, R-60, AKU-72 in Tip 470 glej Moj mikro 9/90). Novi model rakete je radarsko vođen, to pa pomeni, da mora biti radar pred ansiranjem vključen. Način avtomatskega vodenja se zdi prvi hip zelo zapleten, radarska antena na raketi ne oddaja, ko raketa še visi na nosilcu pod krilom, temveč z radarja letala samo sprejema odboje od cilja, računalnik v letalu pa nenehno spremlja natančen položaj cilja v prostoru in njegovo hitrost ter z ekstrapolacijo izračunava bodoče položaja cilja. Ekstrapolirno krivuljo cilja prek vodila 1553B in konektorja na nosilcu prenese v pomnilnik rakete. Ob lansiranju in v prvem delu krivulje raketa leti »slepo«, njen radar še vedno ničesar ne odda a raketa pa cilj prestreza po ekstrapolirani krivulji v pomnilniku. Šele v neposredni bližini cilja raketa vključi oddajnik svojega radarja in se aktivno sama usmeri proti cilju. Čas delovanja oddajnika je tako skrčen na minimum in zato so občutno zmanjšane možnosti, da bi nasprotnik odkril njegovo frekvenco in posegel po aktivnem elektronskem motenju. Igralec mora vedeti, da ima opraviti z raketo vrste fire-and-forget (izstreli in pozabi), to pa pomeni, da lahko takoj po izstrelitvi izvede manever s katerim naj bi se izmaknil nasprotnikovemu ognju. Program žal obdeluje strelj anje na en sam cilj in zato se do zadetka oziroma zgrešitve ne boste mogli lotiti naslednjega nasprotnika, kot je v resnici.

Nova verzija pozna tudi AIM-9 Sidewinder kratkega dosega. Oblikovalec programa je v oznaki napravil majhno neškodljivo napako. Leta 1986 so se lotili projekta izboljšanja rakete AIM-9 in raketa je dobila nov infrardeč senzor večje ločljivosti ter je zato bolj odporna na pasivno elektronsko motenje s protiraketnimi sipalniki vabami. Projekt so zastavili pod oznako AIM-9M, vendar so oznako hitro spremenili v AIM-9R. Po značilnostih še vedno velja vse to, kar smo zapisali v Mojem mikru 9/90 o verziji L: raketa je vrste »all-aspect missile«, ker se sama usmerja tudi proti toplotnemu viru (motorju in vpadnemu kotu kril in stabilizatorjev, segretih zaradi trenja), njen doseg pa je približno 8 milj. Svetujemo, da rakete zrak – zrak lansirate – če dinamika boja to omogoča – v nasprotnikov rep, ker se pri čelnih in bočnih rakurzih ka, lahko zgodi, da bo raketa pri prestrezanju tako obremenjena, da nalogi ne bo kos! AIM-120A in AIM-9R sta raketi zjemnih možnosti, vendar nista povsem imuni za protiraketne vabe. Verjetnost zadetka lahko občutno povečate, če na cilj izstrelite več raket zaporedoma (program obdeluje do štiri rakete na en cilj). V pravem okolju bi morali med dvema lansiranjema počakati vsaj dve sekundi, kajti plamen motorja ionizira zrak in ustvari plašč, skozi katerega radar naslednje rakete ne prodre, medtem ko se pri raketah, ki so infrardeče samovodene, kaj lahko zgodi, da bo druga raketa sledila toploti prve, k sreči za igralca pro-



◇—◇ tenkovi

∠ SAM

Točke zasuka za avtopilot (oddaljenost v miljah)

Br	Oddaljenost od oporišča	Položaj
D0	0	Oporišče
D1	58	HQ na sektorju C
D2	48	Železniški most na sektorju C
D3	49	Most na sektorju W
D4	23	Železniška postaja na sektorju S
D5	22	Malo vzhodno od arzenala
D6	23	Enako kot D4
D7	57	Letališče na sektorju SE
D8	78	Središče sektorja NE
D9	64	Pet milj severno od štaba na sektorju C
D10	105	Most Dragon's Head
D11	77	Parkirani tanki na sektorju E
D12	105	Enako kot D10
D13	92	Most Dragon's Tail

gram vendarle ne upošteva takih podrobnosti. Verjetnost zadetka boste povečali tudi z lansiranjem rakete s čim manjše razdalje, če boste na primer AIM-9R izstrelili proti repu Hinda iz razdalje samo dveh milj, bo imel kaj malo možnosti, da bi se izvlekel. Vaš F-16A nosi do šest raket zrak - zrak in predlagamo vam štiri AM-120A in dve AIM-9R.

Novost so tudi Texas Instrumentsove rakete AGM-88A HARM (High Speed Anti Radiation Missile, hitra protiradarska raketa). Olajšajo sestreljevanje nasprotnikovih raket zemlja – zrak (SAM, Surface-to-Air Missile) in sicer tako, da se pasivno same usmerjajo proti oddajam nasprotnikovega radarskega oddajnika. Radar na tleh locirajo s t. i. sintetično aperturo (v kratkem časovnem razmaku nekajkrat določijo smer, iz katerega prihaja sevanje nasprotnikovega radarja, sečišče teh smeri pa pomeni njegov natančni položaj) in podatke vnesejo v računalnik, katerega »srce« je – amigosi, glavo pokonci! – prav Motorolin 68000. To je potrebno zato, ker utegne operater na kopenskem radarju videti, da je nanj izstreljena raketa in tedaj bo najprej izključil oddajnik. To da za razliko od starejših protiradarskih raket, ki se tedaj niso mogle več same usmerjati proti cilju, HARM leti naprej, saj ima v pomnilniku zapisan položaj cilja.

Za igralca je uporaba te rakete zelo preprosta. V F-16A so nedavno vdelali Littonov AN/ALR-69 Radar Warning System, ki hitro odkriva frekvenco sovražnikovega radarja, smer, iz katere prihaja sevanje najbližjega kopenskega radarja, pa prikaže s črnim kvadratkom na Threat Indicatorju. Obrnite se tako, da bo črn kvadratek na Threat Indicatorju v položaju »12 ure« in počakajte na simbol prestrezanja na HUD, ta simbol – zeleni kvadrat – je enak kot za rakete zrak – zemlja AGM-65B Maverick. Lansiranje HARM ni dobro simulirano, doseg je manjši od stvarne 11.5 milje, za pokazatelja LOCK in IN RNG na HUD pa se raje ne menite, ker se po tem delu programa pase hrošč. Najučinkoviteje je streljati z majhnih razdalj, kadar je raketa na tleh jasno vidna. Antena nasprotnikovega radarja je za HARM zelo majhen cilj, saj HARM doseže hitrosti čez 2 macha in zato včasih zgreši cilj. Letala, ki nosijo protiradarske rakete, se imenujejo Wild Weasel (divja podlasica). Weasel radarje napada z majhnih višin, to pa za ta program pomeni pod 2000 čevljev (v stvarnosti tudi pod 100 čevljev!) in pri tem je vključeno aktivno elektronsko motenje. Pozor: položaja izvira motenj brez težav odkrijemo s triangulacijo, če več zemeljskih radarjev dela skladno in zato pričakujte, da se bodo pojavili nasprotnikovi lovci, še zlasti, če ste se pri izbiri naloge in težavnostne stopnje odločili za dodatne skupine nasprotnikovih letal.

Ni jasno, zakaj so pustili bombe Durandal za uničevanje vzletno-pristajalnih letaliških stez, saj niso potrebne niti pri eni nalogi.

Od nove opreme so poleg že omenjenega AN/ALR-69 v letalo vdelali AN/ALQ-165 ASPJ (Airborne Self-Protection Jammer) firme ITT napravo za aktivno motenje nasprotnikovih radarjev na tleh in v letalih. Naprava moti bodisi s šumom (na radarskem zaslonu prikrije vaš natančni položaj, in sicer nasprotnik na zaslonu vidi samo svetel sektor, iz katerega prihajajo motnje) bodisi z odzivno (namerno vrne še nekaj signalov na frekvenci zemeljskega radarja in zato je na zaslonu videti nekaj odsevov na različnih razdaljah) ali pa kombinira obe metodi. Zato ni več treba nositi s sabo kontejner za elektronsko motenje AN/ALQ-131, ki ga poznamo iz prejšnjih verzij. Novi AN/ALQ-165 je tudi učinkovitejši: vključimo ga s pritiskom na E, na prikazovalniku EMIT spodaj desno se zasveti ECM (Electronic CounterMeasure, elektronsko motenje) in celo na najvišji težavnostnih stopnjah se lahko počutite veliko varneje kot z AN/ALQ-131 iz prejšnjih verzij. Ne pozabite pa, da AN/ALQ-165 varuje samo proti radarsko (samo)vodenim raketam z zemlje ali iz zraka.

Tudi letalski radar je novi APG-68. Niso simulirani moduli za napad na kopenske cilje (?) in zato jih boste napadali vizualno ali prek slike na zaslonu COMED. Novost je način TWS (Track While Scan): ki ga vključite s F6 (v prejšnjih verzijah ste s tem vključili prikaz horizontalnega položaja). TWS pomeni, kot mi je na neki razstavi pojasnil neki prijazen narednik, pomeni prikaz do osmih ciljev na sektorju 60 stopinj pred letalom z avtomatskim prikazom višine, hitrosti in rakurznega kota letala, ki glede na medsebojni položaj in hitrosti pomeni največjo nevarnost pilotu pa pomaga pri odločanju, na katere cilj naj najprej strelja. Če se vam avtomatsko izbiranje ciljev ne zdi dobro, s pritiskom na T mimogrede preklopite na drug način. Maksimalen doseg radarja je v načinu TWS 40 milj, to pa pomeni prednost pred migi 23/27, katerih doseg je 45 milj. Način TWS doseg avtomatsko zmanjša na 20 in 10 milj, ko se približujete cilju, hkrati pa povečuje pogostost skeniranja (preskovanja) antene s 60 stopinj na 20 stopinj. S pritiskom na F5 preidete v način pokazatelja vertikalnega položaja (VSD, Vertical Situation Display), ki ima doseg 25 milj in polje skeniranja 120 stopinj. Predlagamo vam, da si za osnovni način izberete TWS, kajti tedaj boste kar najhitreje opazili cilj, ko pa se mu približate in ko TWS preide na doseg 20 milj, preklopite na VSD, ker je v bojih na majhnih razdaljah zelo važno meti veliko polje preiskovanja. AMRAAM bo cilj zajel povsem avtomatsko. Med približevanjem nasprotniku imajo piloti redkokdaj vključen radar, ker bi se izpostavili tveganju, da bi oddajanje njihovega radarja odkrili in ga locirali, toda v programu nisem opazil, da bi to vplivalo na gibanje migov in milov. Pač pa na višjih težavnostnih stopnjah pogosto letijo z izklopljenimi radarji in zato na Threat Indicatorju radarjev ne boste videli. Bilo bi pošteno – vendar na uspešnost misije to ne vpliva – če bi pri vzletu in pristajanju izključili radar in ASPJ, da ne bi mehanikov in pomožnega osebja na letališču po nepotrebnem izpostavljali sevanju. Program ne simulira skrivanja ciljev za naravnimi ovirami in zato boste odsev dobili tudi tedaj, kadar je cilj za hribom (?).

Od novih ukazov mate pri pogledu na letalo možnost, da s pritiskom na 1 ali 2 na osnovni tipkovnici rotirate v obe smeri okrog letala. Za poglede s stolpa oziroma pogled na letalo pritisnite 8 ali 9. Opazili boste tudi tablico na dnu zaslona, kaže število tankov (z UNFRIENDLIES so označeni sovražni, s FRIENDLIES vaši in zavezniški) RESERVE pomeni število tankov v rezervi, APPROACHING število tankov, ki se približujejo bojišču, N HQ SECTOR število tankov, ki so že na sektorju štaba (HQ HeadQuarter), vendar še niso prešli reke prek pontonskih mostov PMP (glej karto), NEAR HQ je že nevarno – tanki so v bližini štaba, največkrat na sektorju NE. Tanke boste razlikovali po barvi kupole: vaši imajo modre, nasprotnikovi pa rdeče kupole. Če štaba ne boste obranili pred napadom s tal in zraka, vam rešitve glavne naloge ne bodo priznali.

Za razliko od osnovne verzije programa pristajanje ni težko. Misije ni treba končati s pristankom in gašenjem motorja, vendar boste v tem primeru dobili manj točk. Pristanete na stezi 270L. Najet lahko začnete z višine 15.000 čevljev nad rafineri o pod spustnim kotom (glide slope) 3 do –5 stopinj. Ravnajte se po pokazatelju ILS na HUD. V začetku naleta boste 40 milj od praga steze in mogli boste pravočasno zmanjšati hitrost ter pri dovoljenih hitrostih spustiti zakrilca in podvozje (300 mph za podvozje, medtem ko za zakrilca ni omejitve kar pa ni stvarno). Skrajšani nalet lahko začnete 7000 čevljev nad naftnim rezervoarjem, ko pa ste samo 10 milj od letališča in tedaj je najet pač krajši in zahteva malce več spretnosti.

Še preden se bomo lotili opisa misij, naj vas opozorimo na grafično mentino rešeno hišo na otočku v osrednjem sektorju – vidimo celo njen odsev v vodi! Priporočamo da pred poletom v roletnem meniju pod SCENERY vključite opcijo DETAILS ONLY. Tako boste izključili prikaz rastrskih točk na tleh, ki vam ni v veliko pomoč pri oceni višine, na kateri letite, poleg tega odlično skriva cilje na tleh, še zlasti tanke, ki jih na večji razdalji sploh vidite le kot točke. Program žal ni brez hroščev, misija se včasih namesto s SAFE LANDING zaključi z Gurujevim sporočilom o naslovni napaki s Tail Warning Radar (ki samo opozarja, da je nekdo za vami v položaju »6 ure«, za repom, in ki toliko hitreje, kolikor bliže je zasledovalec oddaja zvočne signale) rad na lepem brez vsakega razloga začne oddajati hitre piske.

Zdaj pa kratek opis misij.

Heavy Metal (številka cilja D8/oddaljenost od oporišča 78 navtičnih milj)

Cilj je uničiti dva nasprotnikova tanka, ki sta nekje na sektorju NE in ki se gibljeta proti vašemu štabu. Sektor na gosto branijo SAM in zato ne pozabite uporabiti ASPJ. Tanka lahko uničite samo z AGM-65B. Po zadetku imate lupino tanka tako dolgo na muhi, dokler je ne preletite in zato morate kvadrat najprej s pritiskom na X zbrisati, kajti šele tedaj lahko prestrežete nov cilj. Načrtujte, da boste poleg teh dveh tankov uničili tudi pontonske mostove, še zlasti one na severu, da bi novim tankom onemogočili prehod čez reko. Mostove PMP uničujte z AGM-65B ali z bombami Mk84, vendar bomb za to nalogo ne priporočamo. Če boste preveč zavlačevali se utegne zgoditi, da bosta tanka dobila okrepitev.

Five Cadavers (D8/78)

Uničite pet strelnih položajev SAM na sektorju NE. Podatke o njih preberite v Mojem mikru 9/90. Te velike rakete tudi tukaj branijo oddelki Strel 2M. Uporabljajte ASPJ in uničujte cilje z AGM-88A Harm AGM-65B Maverick in 20-mm topom.

Hind Hit (D9/64)

Trije helikopterji Mi-24 napadajo vaš FLOT D9 vas vodi malce severno od štaba. Priporočamo, da avtopilot nastavite na D1, ki kaže natančno na sam štab, in potem krožite nad njim. Uporabljajte AIM-120A in AIM-9R.

Lone Ranger (D2/48)

Dva miga napadata vlak, ki pelje iz sektorja S proti štabu v sektorju C. Vlak dovaža vojsko, oborožitev, strelivo, opremo, hrano, sanitetski material in redne mesečne pošiljke Mojega mikra za vaše enote. Miga morate sestreliti, preden uničita vlak. D2 kaže na železniški most v sektorju C.

Truck Interdict (D10/105)

Enako kot v prejšnji verziji. Uničite tri težke tovornjake Ural 375, ki s severa prihajajo na sektor NE in ki se gibljejo proti jugu po ravni cesti, vodeči skozi sektorje NE, E in SE. Uporabljajte top in AGM-65B. Če vam po izvršitvi kake poznejše naloge ostane kaj maverickov, pri tem pa ste že opravili z mostovi PMP, poiščite kolone tovornjakov na cestah oziroma one, ki so skrite na sektorju NW (glej karto!)

Ace's High (D3/49)

Zdaj na lastni koži okusite, kako je tedaj, kadar kdo napada vaše tovornjake! Dva miga sta namreč napadla vaš konvoj, treh tovornjakov, ki vozijo iz arzenala v sektorju W proti vašemu štabu na sektorju C. D3 kaže na most na sektorju W.

Tank Park (D11/77)

Na sektorju E stoji ob cesti na vzhodni strani enajst tankov! Vaša naloga je, da jih vsaj pet uničite. Uporabite AGM-65B. Najuspešnejši pilot vseh časov Hans Ulrich Rudel je s svojo stuko in 37-mm topovi ter navadnim optičnim merilnikom uničil več kot petsto sovjetskih tankov, kaj bi bil šele napravil, ko bi imel na razpolago takšno tehniko kot vi v falconu!

Triple Trouble (D4/23)

Trije migi napadajo vaš naftni depo na sektorju S. To je blizu vašega oporišča in zato imate dovolj časa, da se nad depojem postavite v taktično ugoden položaj F-16A najbolj gibljiv na višinah 10.000 do 18.000 čevljev in pri hitrosti 450 do

600 mph (program izvrstno simulira to okolje za F-16A!) Skušajte doseči to višino in hitrost še pred radarskim stikom z napadalc

Dragon's Head (D12/105)
Uničite most v gornjem desnem kotu sektorja NE. Dovoli bodo rakete AGM-65B in zares nima smisla, da bi na tako dolgo pot ponesli Mk84. Most je močno branjen s streami 2M. To je tudi najbolj oddaljen cilj, ki ga boste napadli

Interceptor (D5/22)
Tokrat trije migi napadajo vaš arzenal v sektorju W. D5 kaže malce vzhodno od arzenala. V šotorih blizu arzenala je vaš generalštab, pazite na barvo zastave (slednje velja samo za liste igralce, ki jih preveč srbi prst na sprožilcu). Spet imate dovolj časa, da dosežete najugodnejši režim leta za zračne dvoboje.

Dragon's Tail (D13/92)
Že tretjič isti naziv naloge, ki pa je tokrat veliko težja. Most Dragon's Tail je dobro branjen in zelo odporen. Njegovo konstrukcijo iz armiranega betona uničite samo z 2000 funtov težkimi bombami Mk84. In še tedaj samo z natančnim zadetkom v nosilni steber sredi mosta.

Home Base (D6/23)
Za konec še ena hitra naloga. Trije migi napadajo vaše letališče. Nikar se ne odpravite proti D6, temveč se v spirali povzpnite 10 000 čevljev nad samo letališče in tam dočakajte napadalce. Če se jim bo posrečilo preleteti letališče, boste z obžalovanjem ugotovili, da je spremenilo lastnika.

* * *

V sklepnih besedah povejmo, da je Mission Disk # zanimivejši od prejšnjih verzij. Ne ponuja sicer toliko taktičnih možnosti kot Combat Pilot, vendar ga prekaša po grafiki in bombardiranju. Po zvočnih efektih (na amig poslušamo posnetek pravega motorja) je skupaj s programoma Interceptor in Fighter Bomber (Sky Aces) še vedno med najboljšimi v razredu vrhunskih simulacij letenja. Ni pa nam jasno, za kaj rabi zapuščeno letališče na sektorju SE. Mar bi prišel po vas rešilni helikopter, če bi na njem pristali, ugasnili motor in zbrali END MISSION? Nihče vas na njem ne zajame kot ujetnika, kar pomeni, da letališče ni v sovražnikovih rokah, če pa na njem uničite kak objekt, vam to štejejo kot uničen cilj. Po vsem sodeč je tore, treba onesposobiti, da ne bi padlo nasprotniku v roke. Dovolj begajoče in najbrž oblikovalčeva zaščita pred igralci, ki ta program uporabljajo brez izvirnih navodil.

WIMAN ZA AMSTRAD CPC 464/664/6128

Okna, ki si jih zapomnimo

KLIMENT ANDREEV

Ena dobrih lastnosti Amstradovih računalnikov je to, da imajo v vdelanem basicu ukaze za delo z okni. Toda okna so narejena zelo preprosto, tako da nam ne zagotavljajo pravega udobja pri delu. Tudi omejeno število oken je precejšnja pomanjkljivost. S tem se še lahko nekako sprijaznite, kajti marsikomu osem oken povsem zadošča, zato pa je po mojem mnenju največja pomanjkljivost to, da si računalnik ne more zapomniti vsebine oken. Če hočemo shraniti vsebino oken, je potreben pomnilnik, sami pa boste videli, da že nekaj oken požre veliko pomnilnika. Ali boste imeli 8 oken in okoli 40 K pomnilnika al, pa neomejeno število oken z zmanjšanim pomnilnikom.

Program WiMAN (Window MANager) vam omogoča, da iz basica odprete neomejeno število oken, katerih vsebina se ne zgubi, ko jih zaprete ali prekrijete z drugim oknom. Boljši poznavalci amstrada že poznajo zelo zapleteno organizacijo video pomnilnika, vendar jo moramo ponoviti, da bi lahko tudi drugi razumeli, kako deluje mo, program.

Amstradov video pomnilnik sega od naslova 49152 (#C000) vse do nas ove 65535 (#FFFF), torej je dolg 16 K (384 bytov ni izkoriščenih). Zaslon ima 200 vrstic in vsaka ima 80 bytov. Presledek med sosednjima vrsticama je 2048 bytov oziroma 2 K, presledek med osmimi vrsticami pa 80 bytov (glej sliko 1).

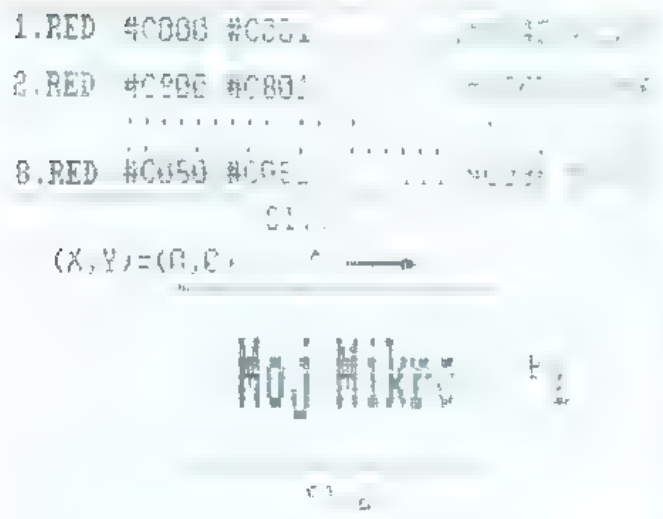
Mo, program s koordinatama x in y izračuna začetni naslov okna, potem pa z rutinami iz ROM-a izračuna naslove, ki so znotraj okna. Te štiri rutine so zelo koristne: SCR NEXT BYTE (#BC20), SCR PREV BYTE (#BC23), SCR NEXT LINE (#BC26) in SCR PREV LINE (#BC29). Že imena teh rutin pojasnjujejo njihovo funkcijo. Vhodni podatek pri vseh je naslov HL, prav tako izhodni pri čemer je zdaj v registru še naslov naslednjega ali prejšnjega byta oziroma naslov naslednje ali prejšnje vrstice. Vsi drugi registri se ne spremenijo razen registrskega para AF. S temi štirimi rutinami lahko prikličemo na zaslon vse nas ove v oknu in ko jih imamo, lahko dobimo tudi vsebino. To potem spravimo na že določeni prostor v pomnilniku.

Program WIMAN ima devet ukazov RSX.

1 DEFWIN X,Y,A,B,"NAME" Ta (morda na,pomembnejši) ukaz odpre okno in shrani njegovo vsebino na določen prostor v pomnilniku. Parametra x in y sta začetni črkovni koordinati, zgornji levi kot je (0,0), parametra A in B pa sta vodoravna in navpična dolžina okna. Vse koordinate so črkovne. Podatek NAME je obvezen, saj se okno prav po nje-

LISTING 1.

```
10 MODE 2:MEMORY 40639
20 MOVE 0,0:DRAWR 639,0:DRAWR 0,399:DRAWR -639,0:DRAWR 0,-399
30 MOVE 374,14:DRAWR 238,0:DRAWR 0,52:DRAWR -238,0:DRAWR 0,-52
40 WINDOW #2,48,76,22,24:WINDOW #3,2,79,2,20
50 GOSUB 430
60 par$=add$:GOSUB 360:a=add:lin=1
70 IF add<0 OR add>65535 THEN GOTO 50
80 PRINT#3,par$;
90 LOCATE #3,6,lin:cs=0:FOR x=1 TO 16
100 a$=INKEY$
110 IF a$="" OR a$=" " THEN GOTO 100
120 IF a$>"F" THEN GOTO 100
130 IF a$=CHR$(13) THEN GOTO 100
140 IF par$="A670" THEN PRINT#2,"Ok...":SAVE "wiman.bin",b,40640,1960:END
150 PRINT#3,a$;CHR$(7);
160 b$=INKEY$
170 IF b$="" OR b$=" " THEN GOTO 160
180 IF ASC(b$)<32 THEN GOTO 160
190 IF b$>"F" THEN GOTO 160
200 PRINT#3,b$;" ";CHR$(7);
210 IF ASC(a$)>=65 THEN pb=ASC(a$)-55 ELSE pb=ASC(a$)-48
220 IF ASC(b$)>=65 THEN vb=ASC(b$)-55 ELSE vb=ASC(b$ -48
230 br=pb*16+vb:cs=cs+br:POKE a,br:a=a+1
240 NEXT:PRINT#3,"     ";
250 cs$="":PRINT#3,;:FOR r=1 TO 4
260 c$=INKEY$
270 IF c$="" OR c$=" " THEN GOTO 260
280 IF ASC(c$)<32 THEN GOTO 260
290 IF c$>"F" THEN GOTO 260
300 PRINT#3,c$;CHR$(7);:cs$=cs$+c$:NEXT:PRINT#3,;
310 par$=cs$:GOSUB 360:css=add
320 IF css<>cs THEN GOTO 450
330 lin=lin+1:IF lin=20 THEN GOTO 340 ELSE PRINT#3:par$=HEX$(a):GOTO 80
340 CLS #3:lin=1:par$=HEX$(a):GOTO 80
350 par$=sa$:GOSUB 360:sa=add
360 '*** Konverzija HEX DEC, izlaz je promenljiva ADD ***
370 add=0:st=3:FOR x=1 TO 4:b$=MID$(par$,x,1)
380 IF ASC(b$)>=65 THEN GOSUB 410 ELSE GOSUB 420
390 add=add+b*16^st:st=st-1:NEXT
400 RETURN
410 b=ASC(b$)-55:RETURN
420 b=ASC(b$)-48:RETURN
430 CLS #3:LOCATE #2,2,3:FOR t=1 TO 20:PRINT#2," ":NEXT:LOCATE #2,2,3
440 INPUT #2,"Address: ";add$:RETURN
450 LOCATE #2,1,3:PRINT#2,"Press a key and try again!":CALL &BB18
460 a=a-16:LOCATE #3,6,lin:FOR b=1 TO 60:PRINT#3," ";
470 NEXT:GOTO 90
```



nij razlikuje od drugih. Ime je lahko katerikoli niz, dolg do 6 črk, pri čemer ni vseeno, ali so črke velike ali male (glej sl. 2).

2. OPENW "NAME" odpre že do očeno okno. Nazadnje odprto okno ima prioriteto.

3. ERAW "NAME" zbriše vsebino imenovanega okna iz pomnilnika. Z uporabo tega ukaza dosežemo stanje, kot da okno ne bi bilo nikoli določeno.

4. CATW naredi seznam imen vseh do očenih oken.

5. CLOSEW zapre prioritetno okno in odpre prej do očeno okno. Vsebina prejšnjega okna se zbriše z zaslona in prikaže se vsebina okna, ki smo ga definirali, to postane prioritetno.

6. BUFFER,Address. S tem ukazom določimo, od katerega naslova naprej bodo naložene vsebine oken. Privzeta vrednost je 25000. RAMTOP morate spustiti za en naslov pod parameter Address.

7., 8. in 9. ukaz se uporabljajo za delo z diskom oziroma s kasetofonom. To so LOADW "NAME", SAVEW "NAME" in MERGEW "NAME". Ukazi so enaki kot v basicu, s tem da naložijo oziroma posnamejo vsebino okna na disketo ali kaseto. Podatek NAME je ime datoteke.

O napakah vas program obvešča z naslednjimi sporočili:

01 Parameter error. številka parametra, ki ste jo vtipkali za ukazom, ne ustreza dejanski številki parametra.

02 Window too big. odprli ste okno, ki sega z zaslona.

03 Wrong window name. Ime okna je prazen niz.

04 Window already exists. odpreti skušate okno, ki že obstaja.

05 I/O error. napaka pri delu z diskom oziroma kasetofonom.

06 No such window. okna, ki ga želite odpreti ali zbrisati, ni.

Najprej vnesete LOADER z listinga 1, ga poženete in začnete vtipkavati šestnajstiške kode z listinga 2. Presledka med kodami ne vtipkavajte in na koncu vrstic ne pritiskajte RETURN, ker to dela LOADER avtomatsko. Če ste pravilno vnesli vse kode, se bo glavni del programa sam posnel na kaseto ali disk. Resetirajte računalnik, pretipkajte listing 3, ga posnemite in poženite ta LOADER v basicu. Zdaj bi se moral prikazati pozdrav, kar pomeni, da je program naložen.

Vse nove ukaze tipkajte s predpono za RSX. Najprej pretipkajte Demo listing 1 in ga poženite. Ko se okna posnamejo, ga zbrišite iz pomnilnika. Potem vtipkajte Demo listing 2 in opazujte delovanje programa.

Če vam kaj ni jasno, mi lahko pišete na naslov: Kliment Andreev, UI VIC 28/29, 91000 Skopje

LISTING 2.

```
9EC0 21 D0 9E CD 0E A6 21 7F 9F 01 34 9F CD D1 BC C9   0846
9ED0 0C 1B 57 49 4D 41 4E 20 56 31 2E 30 20 49 6E 73   03EF
9EE0 74 61 6C 6C 65 64 2C 20 31 39 39 30 20 2B 63 29   0469
9EF0 0D 0A 50 72 6F 67 72 61 6D 6D 65 64 20 62 79 20   0540
9F00 41 6E 64 72 65 65 76 20 4B 6C 69 6D 65 6E 74 20   05D9
9F10 0D 0A 57 72 69 74 74 65 6E 20 66 6F 72 20 4D 6F   0547
9F20 6A 20 4D 69 6B 72 6F 20 4D 61 67 61 7A 69 6E 65   05D8
9F30 1B 0D 0A 00 51 9F C3 B3 9F C3 6F A2 C3 B4 A2 C3   07B4
9F40 A7 A3 C3 B2 A4 C3 2A A5 C3 92 A5 C3 D0 A5 C3 1C   09DE
9F50 A6 44 45 46 D7 42 55 46 46 45 D2 43 41 54 D7 43   0678
9F60 4C 4F 53 45 D7 4F 50 45 4E D7 45 52 41 D7 4C 4F   065D
9F70 41 44 D7 53 41 56 45 D7 4D 45 52 47 45 D7 00 00   05A9
9F80 00 00 00 FE 05 C2 5A A1 CD EF A4 CD 7A A0 CD E1   08B5
9F90 BB 32 CD A1 CD DE BB CD 11 BC 32 B6 A1 CD FB A0   0A49
9FA0 C3 0D A1 CD B3 9F CD D4 A1 CD 10 A2 CD 25 A2 CD   09B2
9FB0 A7 A0 C9 DD 66 08 DD 6E 06 DD 7E 04 B4 3D 57 DD   0800
9FC0 7E 02 B5 3D 5F CD 66 BB CD 55 A0 2A CB A1 06 04   06F1
9FD0 CD F4 A0 11 90 01 EB A7 ED 52 22 BF A1 2A C9 A1   08EA
9FE0 3A B6 A1 B7 CA EA A0 FE 01 CA EF A0 06 03 CD F4   09BE
9FF0 A0 2B 22 BD A1 EB 2A BF A1 CD C0 BB 2A C5 A1 3A   08D2
A000 B6 A1 B7 CA E5 A0 FE 01 CA E0 A0 06 03 CD F4 A0   0A10
A010 23 22 C1 A1 EB 21 00 00 CD F9 BB 2A C7 A1 06 04   06D0
A020 CD F4 A0 EB A7 21 FF FF ED 52 22 C3 A1 11 00 00   08E8
A030 CD F9 BB 21 00 00 ED 5B C1 A1 A7 ED 52 EB 21 00   083E
A040 00 CD F9 BB ED 5B C3 A1 21 00 00 A7 ED 52 11 00   0745
A050 00 CD F9 BB C9 DD 6E 02 DD 66 03 22 C7 A1 DD 6E   08B2
A060 04 DD 66 05 22 C5 A1 DD 6E 06 DD 66 07 22 CB A1   06FD
A070 DD 6E 08 DD 66 09 22 C9 A1 C9 2A D0 A1 ED 5B CE   08A5
A080 A1 A7 ED 52 19 D0 11 B7 A1 06 06 1A BE 20 0C 23   060C
A090 13 10 F8 E1 21 90 A1 CD 0E A6 C9 23 ED 5B CE A1   0872
A0A0 A7 ED 52 19 D0 1B DF DD 6E 02 DD 66 03 DD 5E 04   0798
A0B0 DD 56 05 CD 4E A6 3A B6 A1 B7 CA D6 A0 FE 01 CA   094A
A0C0 DB A0 06 03 CD F4 A0 EB 2A CE A1 73 23 72 23 22   07B6
A0D0 CE A1 22 D2 A1 C9 06 05 C3 C4 A0 06 04 C3 C4 A0   0830
A0E0 06 04 C3 0D A0 06 05 C3 0D A0 06 05 C3 EE 9F 06   0556
A0F0 04 C3 EE 9F 29 10 FD C9 B7 28 0E FE 01 28 06 3E   06AB
A100 51 32 14 A1 C9 3E 29 18 F8 3E 15 18 F4 DD 7E 08   063A
A110 DD B6 04 FE 51 30 23 DD 7E 06 DD B6 02 FE 1A 30   0717
A120 19 DD 7E 02 B7 28 33 DD 7E 04 B7 28 2D DD 6E 00   063E
A130 DD 66 01 7E B7 28 3D C3 A3 9F 21 48 A1 CD 0E A6   076E
A140 C9 21 A9 A1 CD 0E A6 C9 30 32 20 57 69 6E 64 6F   0701
A150 77 20 74 6F 6F 20 62 69 67 00 21 61 A1 CD 0E A6   05DF
A160 C9 30 31 20 50 61 72 61 6D 65 74 61 72 20 65 72   05DE
A170 72 6F 72 00 21 7B A1 CD 0E A6 C9 30 33 20 57 72   0626
A180 6F 6E 67 20 77 69 6E 64 6F 77 20 6E 61 6D 65 00   05BD
A190 30 34 20 57 69 6E 64 6F 77 20 61 6C 72 65 61 64   0585
A1A0 79 20 65 78 69 73 74 73 00 30 35 20 49 2F 4F 20   04A5
A1B0 65 72 72 6F 72 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00   022A
A1C0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 A8 61   0109
A1D0 A8 61 A8 61 DD 6E 00 DD 66 01 7E FE 06 30 2B 47   06C5
A1E0 3E 06 90 ED 47 CD EC A1 CD 00 A2 C9 23 5E 23 56   0794
A1F0 EB ED 5B CE A1 CD F9 A1 C9 7E 12 23 13 10 FA C9   09BB
A200 ED 57 47 3E 20 12 13 10 FC C9 06 06 CD EC A1 C9   0712
A210 DD 7E 08 12 13 DD 7E 06 12 13 DD 7E 04 12 13 DD   056F
A220 7E 02 12 13 C9 CD 48 A2 DD 66 0B DD 6E 06 CD 1A   06A8
A230 BC 0E 08 E5 06 08 7E 12 23 13 10 FA E1 CD 26 BC   0625
A240 0D 20 F0 ED 53 CE A1 C9 3A 96 A1 B7 28 14 FE 01   0B18
A250 28 17 DD 7E 04 32 35 A2 DD 7E 02 B7 B7 B7 32 32   05FD
A260 A2 C9 DD 7E 04 B7 B7 1B EC DD 7E 04 B7 1B E6 FE   08BE
A270 01 C2 5A A1 DD 6E 00 DD 66 01 22 CE A1 22 D0 A1   0771
A280 22 D2 A1 C9 CD E8 A2 CD FF A2 CD EB A2 2A 90 A1   0B1B
A290 ED 5B CE A1 A7 ED 52 19 D2 49 A3 CD 1B A3 CD DB   09A7
A2A0 A2 06 04 EB 1A 6F 26 00 CD 25 A3 13 CD DB A2 10   0648
A2B0 F3 CD F4 A2 EB 2B 2B 5E 16 00 23 7E E5 26 00 6F   0726
A2C0 CD 4E A6 3A B6 A1 B7 CA E1 A2 FE 01 CA E6 A2 06   09AD
A2D0 03 CD F4 A0 D1 19 23 23 23 18 B5 3E 20 CD 5A BB   06C4
A2E0 C9 06 05 C3 D1 A2 06 04 C3 D1 A2 06 12 3E 2D CD   069A
A2F0 5A BB 10 FB 3E 0D CD 5A BB 3E 0A CD 5A BB C9 21   0761
```

DEMO LISTING 1.

```
10 !BUFFER,20000:MEMORY 19999:MODE 2
20 LOCATE 13,3:PRINT"Najpre  ukucajte listing 1,":LOCATE 12,4:PRINT"startujte ga
 i unesite  HEX" LOCATE 12,5:PRINT"kodove sa listin
ga ! Ako  e":LOCATE 12,6:PRINT"sve u  redu,  program ce  se":LOCATE 12,7:PRINT"a
utomatski  usnimiti  na disk:"
30  LOCATE 12,8:PRINT"ak , Pos.e  ukucajte listing":LOCATE 12,9:PRINT"3, i  snimit
e ga  kao  BASIC" LOCATE 12,10:PRINT"LOADER "
40  DEFW,"0   30,10,"win1"  CLOSEW:CLS
50 LOCATE 47,3:PRINT"Ako ste sve ovo uradili, reset ":LOCATE 46,6:PRINT"ujte  rac
unar i  ucitajte  BASIC":LOCATE 46,7:PRINT"LOADER.
 WIMAN ce se  automatski":LOCATE 46,8:PRINT"startovati  i trebalo bi da  se"
60 LOCATE 46,9:PRINT"pojavi  poruka da  je  program"
70 LOCATE 46,10:PRINT"instaliran. Za  kraj  mozete una-":LOCATE 46,11:PRINT"ti  i
 demo listing  kako bi  se":LOCATE 46,12:PRINT"uver
iti i mogucnosti  WIMAN-a i":LOCATE 46,13:PRINT"dobili kratko uputstvo za rad."
80  DEFW,44,3,34,11,"win2":CLOSEW: CLOSEW:CLS
90 LOCATE 9,8:PRINT"KOMANDE WIMAN-a":LOCATE 9,9:PRINT"-----------------":LOCATE 5,1
1:PRINT"1   DEFW,X,Y,A,B, IME " LOCATE 5,12 PRINT"2
   OPENW   ME " LOCATE 5,13 PRINT"3   ERAN  IME ":LOCATE 5,14:PRINT"4)  CATW"
100 LOCATE 5,15:PRINT"5) !CLOSEW":LOCATE 5,16:PRINT"6)  SAVEW, IME ":LOCATE 5,17:
PRINT"7    DADW  IME " LOCATE 5,18:PRINT"8   MERGEW
, IME ":LOCATE 5,19:PRINT"9) !BUFFER,Address"
110  DEFW ,6,26, 4 "win3": CLOSEW: CLOSEW:'CLOSEW CLS
120 LOCATE 24,14:PRINT"PODACI O PROGRAMU":LOCATE 24,15:PRINT"              --------":L
OCATE 22,17:PRINT"Startna adresa:40960":LOCATE 22,1
8:PRINT"Duzina programa:1960":LOCATE 22,19:PRINT"Default buffer:25000"
```

```
130 !DEFW,20,12,22,9,"win4":FOR x=1 TO 4:!CLOSEN:NEXT:CLS
140 LOCATE 43,10:PRINT"PORUKE WIMAN-a":LOCATE 43,11:PRINT"----------- ' LOCATE
39,13:PRINT"01 Parametar error":LOCATE 39,14:PRINT"
02 Window too big":LOCATE 39,15:PRINT"03 Wrong window name":LOCATE 39,16:PRINT"04
 Window already exists"
150 LOCATE 39,17:PRINT"05 I/O error":LOCATE 39,18:PRINT"06 No such window"
160 'DEFW,37,8,26,11,"win5":FOR x=1 TO 5:'CLOSEW:NEXT:CLS
170 LOCATE 57,18:PRINT"Programmed by:":LOCATE 57,20:PRINT"Andreev Kliment":LOCATE
 57,21:PRINT"u  ulica 28 28" LOCATE 57,22:PRINT"Skopje" LOCATE 57,23:PRINT"tel 09
```

DEMO LISTING 2.

```
10 MODE 2:!BUFFER,20000:MEMORY 19999: LOADW "windows.bin"
20  OPENW,"win1" CALL &BB4B  OPENW,"win2" CALL &BB1B: OPENW,"win3":CALL &BB1B: OP
ENW,"win4" CALL &BB1B  OPENW,"win5" CALL &BB1B: OPE
NW,"win6" CALL &BB1B
30 FOR x=1 TO 7:MODE 2: OPENW,"win1"  OPENW,"win2":'OPENW,"win3"  OPENW,"win4"  O
PENW "win5"  OPENW,"win6" NEXT FOR x=1 TO 5: CLOSEW
 NEXT:FOR x=  TO 700:NEXT
40 FOR  =  TO 7:FOR x=1 TO 700 NEXT  OPENW,"win"  FOR  =  TO 700 NEXT  OPENW "win
" NEXT
```

LISTING 3

```
10 MODE 2:MEMORY 40639:LOAD "wiman.bin",40640:CALL 40640 NEW
```

```
A300 06 A3 CD 0E A6 C9 20 4E 61 6D 65 20 20 20 5B 20    05AC
A310 20 59 20 20 41 20 20 42 0D 0A 00 06 06 7E.CD 5A    0344
A320 BB Z3 10 F9 C9 CD 29 A3 C9 F5 D5 E5 11 0A 00 CD    0899
A330 3A A3 7D CD 43 A3 E1 D1 F1 C9 AF ED 52 38 03 3C    08DE
A340 18 F9 19 C6 30 CD 5A BB C9 CD EB A2 21 BB 9E ED    09BC
A350 5B CE A1 A7 ED 52 CD 71 A3 CD DB A2 CD DB A2 21    0A46
A360 66 A3 CD 0E A6 C9 62 79 74 65 73 20 66 72 65 65    073C
A370 00 CD 75 A3 C9 F5 D5 E5 11 10 27 CD 98 A3 11 E8    08A6
A380 03 CD 98 A3 11 64 00 CD 98 A3 11 0A 00 CD 98 A3    06A8
A390 7D CD A1 A3 E1 D1 F1 C9 AF ED 52 38 03 3C 18 F9    0970
A3A0 19 C6 30 CD 5A BB C9 CD E1 BB 32 CD A1 CD 6C BB    09B7
A3B0 CD D8 A3 E5 CD 99 BB CD DE BB CD CB 9F E1 06 06    0AD8
A3C0 2B 10 FD CD DB A3 E5 CD 1D A4 D1 CD 37 A4 3A CD    0976
A3D0 A1 CD DE BB CD CB 9F C9 2A D2 A1 22 D2 A1 2B ED    0A51
A3E0 5B D0 A1 A7 ED 52 19 38 22 46 2B 4E 7B B1 2B 1B    0650
A3F0 2B 0B 78 B1 20 FA 2B 7E 32 C7 A1 2B 7E 32 C5 A1    06FD
A400 2B 7E 32 CB A1 2B 7E 32 C9 A1 C9 E1 21 00 00 16    066D
A410 4F 1E 18 CD 66 BB 3A CD A1 CD DE BB C9 EB 1A 67    08B6
A420 13 1A 6F 13 1A 44 B0 3D ED 47 13 1A 45 B0 3D 5F    048C
A430 ED 57 57 CD 66 BB C9 13 13 13 13 3A C9 A1 67 3A    06E3
A440 CB A1 6F CD 1A BC 3A C7 A1 B7 B7 B7 4F CD 61 A4    08D6
A450 E5 06 0A 1A 77 23 13 10 FA E1 CD 26 BC 0D 20 F0    0673
A460 C9 3A B6 A1 B7 CA 74 A4 FE 01 CA 7C A4 3A C5 A1    097C
A470 32 52 A4 C9 3A C5 A1 B7 B7 C3 70 A4 3A C5 A1 C3    08D9
A480 78 A4 FE 01 C2 5A A1 CD EF A4 CD AD A4 E5 CD 1D    0A25
A490 A4 E1 E5 23 23 23 CD F7 A3 3A CD A1 CD DE BB CD    0A15
A4A0 CB 9F D1 CD 37 A4 13 13 ED 53 D2 A1 C9 2A D0 A1    0920
A4B0 ED 5B CE A1 A7 ED 52 19 30 1B 11 B7 A1 06 06 1A    0690
A4C0 BE 20 05 23 13 10 F8 C9 23 ED 5B CE A1 A7 ED 52    07AA
A4D0 19 30 02 18 E5 E1 21 DD A4 CD 0E A6 C9 30 36 20    069B
A4E0 4E 6F 20 73 75 63 68 20 77 69 6E 64 6F 77 00 DD    0625
A4F0 6E 00 DD 66 01 7E FE 06 30 2A 47 3E 06 90 ED 47    05DD
A500 CD 11 A5 CD 07 A5 C9 ED 57 47 3E 20 12 13 10 FC    06DF
A510 C9 23 5E 23 56 EB 11 B7 A1 CD 1D A5 C9 7E 12 23    0722
```

```
A520 13 10 FA C9 06 06 CD 11 A5 C9 FE 01 C2 5A A1 CD    07C7
A530 EF A4 CD AD A4 06 06 2B 10 FD 54 5D D5 06 08 23    06AC
A540 10 FD CD 6F A5 D1 D5 19 06 0C 23 10 FD E5 EB 2A    07E9
A550 CE A1 A7 ED 52 44 4D 78 B1 28 0B E1 D1 ED B0 ED    09B0
A560 53 CE A1 ED 53 D2 A1 C9 E1 D1 ED 53 CE A1 C9 5E    0AC6
A570 16 00 23 7E 6F 26 00 CD 4E A6 3A B6 A1 B7 28 0A    05B7
A580 FE 01 28 0A 06 03 CD F4 A0 C9 06 05 1B F8 06 04    0589
A590 1B F4 FE 01 C2 5A A1 DD 6E 00 DD 66 01 7E 47 23    073F
A5A0 5E 23 56 EB ED 5B D0 A1 CD 77 BC D2 41 A1 2A D0    0929
A5B0 A1 CD 83 BC D2 41 A1 CD 7A BC 2A 6D A7 ED 5B D0    09BA
A5C0 A1 19 22 CE A1 22 D2 A1 CD 11 BC 32 B6 A1 CD E1    08B1
A5D0 BB 32 CB A1 CD DE BB C9 FE 01 C2 5A A1 DD 6E 00    0991
A5E0 DD 66 01 7E 47 23 5E 23 56 EB ED 5B D0 A1 CD 8C    0800
A5F0 BC D2 41 A1 2A CE A1 A7 ED 5B D0 A1 ED 52 EB 2A    098D
A600 D0 A1 3E 02 CD 98 BC D2 41 A1 CD BF BC C9 7E B7    099C
A610 C8 CD 5A BB 23 1B F7 77 23 10 FC C9 FE 01 C2 5A    0866
A620 A1 DD 6E 00 DD 66 01 7E 47 23 5E 23 56 EB ED 5B    0722
A630 D0 A1 CD 77 BC D2 41 A1 2A CE A1 CD 83 BC D2 41    09DD
A640 A1 CD 7A BC 2A 6D A7 ED 5B CE A1 C3 C1 A5 7A B3    09EF
A650 28 0E 1B 7A B3 C8 4D 44 09 DB 1B 7A B3 20 F9 C9    06E2
A660 62 6B C9 00 00 00 00 00 09 00 57 49 4D 41 4E 2E    0349
```

SINCLAIR

2500 PROGRAMOV za spectrum v 200 kompletih ali posamezno. Jamstvo kvalitete. Brezplačen katalog ✉ Ing. David Sonnenschein, Mlinska pot 17, 61231 Ljubljana-Črnuče, ☎ (061) 371-627 66325

SPEKTRUMOVCI!
Midnight software je spet z vami. Snemamo z najmodernejšimi hi- fi napravami. Najnovejše igre, cena posebno ugodna komplet programov25,00 din. Posamezen program 2,50 din. Katalog brezplačen.Rok dobave TAKOJ. Zaupanje in kvaliteta – to smo mi, pokličite, zahtevajte, prepričajte se. ✉ Željko Prutki, Biševska 26, 54000 Osijek, ☎ (054) 50- 620 66348

COMMODORE

PRODAJAM igre za commodore 64 na vsake 4 komplete 1 zastonj ☎ (061) 273-411 ST68

PRODAJAM ZA C 64/128: Reset in eprom module; elektronske in Quick shot palice; svetlobno pero za risanje po ekranu, T- razdelnik za presnemavanje; svetlobni nastavljalec glave kasetnika; zvijač za nastavitev loknjač disket; kabel TV- računalnik; previteke; zaščite pred prahom; adapter za C 64 programe + poštnina. Zahtevajte katalog. ✉ Zdenko Šimunić, Pantovčak 61, 41000 Zagreb, ☎ (041) 227 679 66704

COMMODORE 16, 116, +4, največja izbira programov ✉ Dragan Ljubisavljević, 3. oktobar 302/6, 19210 Bor ☎ (030) 33- 941 65705

AMIGA! Jodno Program + disketa = 28 din. ✉ Drago Fišer, Plečnikova 5, 62000 Maribor ☎ (062) 31 956. 2916

AMIGA WIZZARD ponuja digitalizator zvoka za amigo 500/2000 + navodila z disketo 350 DEM v din, protivr. tiskalnik MPS 1230 + kabel + navodila, samo 400 DEM v dinarski protivr. najnovejše programe, ugodne cene, brezplačen katalog. ✉ Lucijan, Pod topoli 32, 61000 Ljubljana ☎ (061) 331-583. 37

AMIGOS SOFTWARE presnemava najnovejše programe na vaših ali naših diskelah, cena 22 din. ☎ (061) 219-406. ST62

COMMODORE 16, 116, +4! Največja izbira vrhunskih programov. Zahtevajte brezplačen katalog. Darko Čelovec, ☎ (043) 842- 170 54305

ALAIN FOR AMIGA – Velika izbira najboljših programov za amigo. Imam največjo izbiro programov za ST emulator in DPaint v YU. ✉ Alain Novak, Prušnikova 44, 62000 Maribor ☎ (062) 35- 487 63758

AMIGA VARAŽDIN Prodajam igre in uporabne programe kot tudi programe Public Domain. Za katalog pošljite 10 din. ✉ Robert Odnikovic, M. Tita 73/1, 42000 Varaždin, ☎ (042) 53- 745 66323

AMIGA BLIZZARD tudi ta mesec z vami. Ponujamo vam veliko izbiro iger, uporabnih programov in navodil. V našem brezplačnem katalogu se boste še najlažje prepričali o nizkih cenah, popustih in ugodnostih, ki vam jih ponujamo. ☎ (061) 331-426 ali pišite na naš ✉ v Murgiah 74, 61000 Ljubljana. 40

AMIGA ACTION

Veliko iger in uporabnih programov za vašo amigo!
Pokličite nas in zahtevajte katalog.
Uroš Watzak, Trg oktobrske rev. 6, Ljubljana, tel. (061) 455-550 •61000•

PACKASOFT STUDIO

ZX SPECTRUM 16/48/128 K
Prestopili smo v osmo leto našega delovanja. Kaj nam je to omogočilo, kvaliteta, zanesljivost izbora in predvsem vi ki ste nam zaupali ? Tudi v osmem letu vam ponujamo programe posamezno in seveda, v paketih. Bojne igre, Avto moto dirke, Karate, Šport, Simulacije letenja – Arkadne in pustolovske igre – Menedžerske in strateške programe, Seks, Avanture, in uspešnice iz let 83, 84 in 85? Smo edini, ki snemamo komplete programov na eno stran kasete, tako da lahko kombinirate katerakoli dva paketa za eno kaseto. Prepustite se občutku igranja in izberite. Vsaka pošiljka vsebuje kaseto (sony, BASF), programe, katalog in uvodni listek z doižinami in zaporednem programov. Še danes naročite brezplačen (!) barvni katalog na dvajsetih straneh in videli boste, ne bo vam žal! Za vsak posnetek enomesečno jamstvo!
✉ Packasoft, Ob potoku 1, 61110 Ljubljana, ☎ (061) 452- 943.

»ASTOR«

FOR THE LATEST STUFF
TRADE WITH US
ČEDOMIR KLINAR
MASERIN PRILAZ 14
41020 ZAGREB
TEL: 041/ 525-469
MILJENKO PETRINEC
TRG X KORPUSA 15
41020 ZAGREB
TEL: 041/ 521-355

MSC
ZAGREB
MIRO-SOFT CLUB
COMMODORE 64
tel. (041) 160-807
MIROSLAV POSILOVIĆ
41090 ZAGREB
KRVARIĆ 106

No.1 SOFT

No. 1 Soft vam v mesecu decembru ponuja najnovejše programe za vašo mavrico. Programe lahko naročite v kompletih. Vsi kompleti so posnet, na kvalitetnih kasetah sony, TDK in BASF. Poseben novoletni popust če naročite tri komplete, dobite četrtega brezplačno. Katalog je brezplačen. ✉ No 1 Soft, Reboljeva 13, 61113 Ljubljana, ☎ (061) 340-972. 291C

HEKERSKA DELAVNICA
vam ponuja najboljši turbo sistem v YU. Odslej boljšikot na commodorju. Prepričajte se! Vaše najnovejše igre se nalagajo dvakrat hitreje. Želo ugodna cena! Katalog 5 din (v pismu).
✉ Joško Binić, P. Tomalija 78, 71000 Sarajevo, ☎ (071) 649-786. 66701

SPEKTRUMOVCI!
Za novoletne praznike smo vam pripravili 2 superkompleta z najboljšimi igrami, ki so se pojavile v zadnjem času. Superkompiete snemamo na kvalitetne kasete C 90. Ob vsakem superkompletu dobite spisek iger na kseti in navodila. Cena superkompieta + kasete (C 90) je 75 din + PTT.
SK 1: Pipemania, Proof, Tennis Simulator, World Cup Soccer, Barbarian 2 (2 progr.), Mad Mix 2 (2 progr.), Magic Johnson's Basket, Buffalo Bill's West Show, Mazemania, Klax (3 progr.), Blinky, Rainbow Islands (3 progr.), Manchester United (2 progr.).
SK 2: Tetris 2, The Big Bang 2, Italy '90 (2 progr.), P-47, The Freedom Fighter (2 progr.), Dynasty Wars (3 progr.), Emilio Sanchez Grand Slam, W. C. Boxing Manager, World Soccer, Talking Hedz, Double Dragon 2 (4 progr.), Escape From the Planet of the Robot Monsters (3 progr.).
Za obširen katalog drugih kompletov in programov pošljite 10 din v pismu.
✉ Almir Osmanović, Trg P. Kosorića 8/113, 71000 Sarajevo, ☎ (071) 553-896. 289

ZAGY
commodore 64
AMIGA

COMMODORE 64: Ponujamo vam veliko izbiro iger na kaseti in disketi, a tu so tudi najnovejši kasetni originali ! KASETA: vse igre na kaseti lahko naročite posamezno ali v poceni kompletih. Programe snemamo na kvalitetne in izključno nove kasete TDK ali sony. V vsakem kompletu je 30-33 iger, turbo program, program za nastavitev azimuta in kompleten popis snemanih iger. Vsak komplet po snemanju verificiramo, preverimo, tako da je možnost napake minimalna. Cena takega kompleta s kasato je 75 din, poštnino plačate posebej.
KOMPLET 11B/90: Najnovejše igre, ki ih dobimo do izida MM!
KOMPLET 11A/90: Hard Drivin, Skate Wars, Havoc, Kentucky Racing, Hong Kong Phoday, Star Glider 2, Revolution, Sly Spy Agent 1-8, Greg Normans Golf 1-2, Night Breed, MTV Remote Control 1-2, Star Ray 2, Acro Jet, Midnight Resistance 1-5 itd
KOMPLET 10B/90: Stormlord 2 1-3, Atom Ant, Guardian Angel, Starforce, Artillery, Puzzle Shuffle, Tales of Moon, Wombles, Grey Sloke 1-2, Prison Riot, Decten, Bonzeed, Touchlight 1-5, Street Road 1-2, itd
KOMPLET 10A/90: Back to Future 2 1-5, Motor Cycle 500, Reederei, Keys of Maramon, Puffy Saga 1-8, SuperKid, Prisoneil, Vardan, Mega Artillery, Bloodwitch 2 itd
KOMPLET 9/90: Double Dribble 1-2, Wobler, Flimbo Quest 1-6, Deadly Evil, Satan 1-2, Shadow Warrior 1-4, Dražen P. Basketbal, Micro League Baseball, Escape for Planet 1-2, Combots, T Bird, Star Ace, Redax, Two To One, Dragons of Flame, Prince Clyid itd
Vsako od navedenih iger v kompletu, lahko naročite tudi posamezno. KASETNI ORIGINALI: Turrican, Flimbo Quest, S.D.I., Tusker, Power At Sea, Fighter Bomber, Ghoustbusters 2, Silent Service, Red Storm Rising (cena 100 din), Ice Hockey, Pirates, Defender Of Crown itd. DISK IGRE: Sly Spy (2D), Midnight Resistance (1D), Night Breed (1 D), Greg Normans Golf (1D), Bloodwitch (1D), Kings Bounty (2D), Keyof Maramon (2D), Touchlight (1D), Donald Duck Tales (4D), Back to Future 2 (1D), Puffy Saga (1D) itd
CENE: 1 igra na kaseti: 5 din
1 komplet + kaseta 75 din
1 original na kaset. 50 din
Poštni stroški 50 din
Kasetni katalog 10 din
Snemanje ene strani na disket. (1D) 10 din
Snemanje cele diskete (2D) 20 din
Cena prazne diskete 12 din
Disketni katalog 5 din

AMIGA

AMIGA: Najnovejše in najkvalitetnejše igre in uporabni programi za amigo po najnižjih cenah. 1 11 smo še imeli: Mig 29 (1D), Sly Spy (2D), Indianapolis 500 (1D), Shockwave (1D), Inter Soccer Challenge (1D), A-10 TRank Killer (2D), Gold of Aztec (2D, 1 Mb), Supremacy (1D), Snowstrike (1D), Monty Pilton (1D), Rick Dangerous 2 (1D), Bar Games (2D), Oriental Games (1D), Cadaver (1D) itd
Prazna diskata 16 din. Snemanje diskete 15 din. Naročite najnovejši brezplačen katalog.

Tomislav Bebić
Vinkovićeva 13
41000 Zagreb
041 / 428-497
TM281

C 64 za kaseto in disk. Komplet 25,00 din. Posamezno 2,00 din. Posnetek pomanjkanja. Katalog brezplačen.
✉ Željko Prutki, Biševska 26, 54000 Osijek, ☎ (054) 50- 620 56346

POWER PLAY AMIGA

KLINAR ČEDOMIR
MASERIN PRILAZ 14
41020 ZAGREB
TEL: 041/525-469

A PLUS CLUB
VAM NUDI VELIKO ŠTEVILO IGER, PROGRAMOV IN NAVODIL PO UGODNIH CENAH. ZAHTEVAJTE BREZPLAČEN SPISEK.
NIKOLA PANTELIĆ
BOGOBOJA ATANACKOVIĆA 5
11000 BEOGRAD
☎ 011/429-741

AMIGA BOOKS

11307 Boleč - Beograd

Največja izbira literature za amigo v YU (prek 35 naslovov). Največja izbira prevodov. Navodilo, Basic, DOS 1.2, DOS 1.3, Epson LQ 500, Seka, Videoscape 3D, Director, DPaint III, dBMAN, TV Show.
Velika izbira literature v angleščini. Programi. Horoskop v s/h. program našega avtorja.

NOVO ______ Prvič v YU ______ NOVO

Poleg 13 knjig lahko dobite tudi disketa s programi, katerih listingi so objavljeni v knjigah.
Katalog z opisom vsake knjige na 36 str. je brezplačen.
25% NOVOLETNI POPUST ZA VSE KNJIGE IN DISKETE POLEG KNJIG. 66391

C 64, PC 128, CP/M – Velika izbira uporabnih programov in dostopnih iger na disketi in kaseti. Velika izbira navodil. Katalog d. skete 5,25. ☎ (021) 611-903 66115

JAKI SOFT

najnovejše igre za C 64,
kvaliteta, hitrost,
snemanje na nerabljenih kasetah C 60,
cena: komplet + kaseta = 45 din
na vsaki kaseti so Turbo 250 + nastavitev glave, osnovna navodila, velik katalog,
najnovejši mesečni kompleti
veliko število sort.ranih kompletov
Ne čakajte prave priložnosti, ker je ta boljša.
✉ Jaki soft, Jobova 1/IX, 58000 Split, ☎ (058) 588-771 TM 279

AMIGA in COMMODORE 64 (samo disk). Softver, hardver (amiga, dodatni diski – 2.100 d, pomnilnik 2.000 d, igralne palice, itd.), programi Public Domain za amigo. Za katalog softver in hardver (amiga ali C 64) poslati 10 din v pismu, a za disketni katalog za amigo 25 din v pismu oziroma pošljite svojo prazno disketo na
✉ Radovan F jember, Poste restante, 41000 Zagreb (obvezno napišite za kateri računalnik naročate katalog). ☎ (041) 572-355 66329

DOMITEX

Najnovejše igre in uporabni programi za vašo prijateljico: igre so po 8 din, a uporabni programi po 10. Naročite brezplačen katalog. ✉ Željko Hrošč, Desprimska 4/12, 41421 Zagreb, ☎ (041) 500-438. 66261

AMIGA AMIGA AMIGA AMIGA
Največja izbira programov, stalna kvaliteta, hitra dobava, brez virusov in errorjev. Katalog brezplačen.
NOVE IGRE: Rick Dangerous 2+, Nitro, Torvak Warrior, Saint Dragon, Sly Spy, Dino Wars, Falcon Mission 2 100 %, Gods in Ghosts 500 K 100 %, Indianapolis 500, F 19 Stealth Fighter Final, Mig 29, Lotus Esprit Turbo Challenge (1 M), Operation Suprance Final (1 M), Mean Streets, Cadaver, Monthy Phython s Flying Circus, Supremacy, Captive.
UPORABNI: Page Stream 2.0 100 %, Page Stream Fonts, Steinberg s Pro 24, X Copy Professional, A2000 Professional, Advantage 1.1, Page Setter II 1.1.
NAVODILA: Commic Setter, Movie Setter, Deluxe Paint 3, Digi Paint 3, X Cad, Turbo Silver, Caligar, Deluxe Video 3, Sierra Solve (Larry 1, 2, 3...).
HARDVER: Amiga 500, razširitev z uro in stikalom ter zunanja disketna enota s stikalom.
NAROČILA IN INFORMACIJE: ✉ Bojan Božič, Plečnikova 1, 62000 Maribor, ☎ (062) 34-701 od 11 do 16. ure. 285

COMODORE KOMPLETI

Najnovejše uspešnice in najboljši tematski kompleti po ugodni ceni. Cena kompleta z okoli 35 programi, snemanimi na novih super kvalitetnih kasetah, izključno na uvoženih (agfa, TDK, sony, BASF) je samo 70 din + ptt. Na tri naročene komplete dobite enega brezplačno po vaši želji (plačate samo prazno kaseto). V vsakem kompletu je Turbo 250+ program za nastavitev glave kasetnika, spisek programov in katalog vseh naših kompletov. Rok dobave je najkasneje teden dni od prejema naročila.
DECEMBER '90: Hard Drivin, Stargilder 2, Time Machine, Wombles 2, Skate Wars, Revolution, Havoc, Kentucky Racing, Vardan, Midnight Resistance (5 pr.), Night Breed, Greg Norman s Golf, Super Kid +2, Siyy Spy (8 pr.), Street Road Race, Voice Tracker, MTV Remote Control, Mega Art Ilery, M.O.T., Target (4 pr.).
NOVEMBER '90-B: Deliverance (3 pr.), Tales of Boon, Back to Future (5 pr.), Starforce, Die Hard +2, Wombles, Pull, Reederei, Intruder, Motor Cycle 500, Atom Ant + 2, Artillery, Puzzle Shuffle, Bonzieed, Keys of Maramon, Guardian Angel, Greystoke (2 pr.), Touch Light (5 pr.), Puffy Saga (8 pr.), Operation Hanoi.
NOVEMBER '90-A: Steel Eagle, Outlaw, D. Petrović Basket, T. Bird, Star Ace, Dragon s of Flame, Deadly Evil, Double Dribble (2 pr.), Wobbler, M. Pack, Micro Leg, Baseball 2, Satan (2 pr.), Shadow Warrior(4 pr.), Logo (4 pr.), Lords of Chaos (3 pr.), Flimbo Quest (8 pr.).
OKTOBER '90: Kick Off 2, Klax, Spaghetti Western, Franco Baresi World Cup, Master Composer, Blood Wish, Dynamoid, Canoe Race Sim, Spooky Castle, Escape From (2 pr., Ruff & Reddy, Wings of Fury, Combots, Two to One, Galactic Force 2 (3 pr.), Galactic Force 2 (2 pr.), Dynasty Wars (8 pr.), Turricane 2 (6 pr.). SEPTEMBER '90: Ski Or Die (5 pr.), Domination, Top Cross, Manchester United, Vendetta, ... kot Last Ninja (7 pr.), Atomix (2 pr.), Gate of Down, Kenny Dalglish Football, Fruit Machine 2, Time Soldier (8 pr.), Elite Squad (2 pr.), Ghosts'n Goblins 2 (2 pr.), Turricane (6 pr.).
Poleg teh rednih mesečnih kompletov imamo tudi tematske komplete: Avto moto, Simulacije leta, Borilne, Vojne, Seks, Družabno-logične + šah, Šport, Filmske, Dvoboje in komplet uporabnih programov. Mnogi so se prepričali o naši kvaliteti, storite to tudi vi!
✉ Miran Peši, Arbajterjeva 8, 62250 Ptuj, ☎ (062) 772-926. 291

C 64 & AMIGA! Ponujamo vam najnovejše igre in uporabne programe za C 64 in Amigo. Kvalitetna in hitra storitev! Naročite naš brezplačen katalog.
✉ Peter Baloh, Velika Vlahoviča 33, 63320 Velenje, ☎ (063) 854-440. 63524

A.C.E. – Vse najnovejše uspešnice, mnogo novih in starih iger, imamo vse za vaš DISK. Ugodne cene: 1 str. = 5 din, 1 disk (DD DS) = 12 din. Brezplačen katalog! ✉ A.C.E., Predoslje 142, 64000 Kranj, ☎ (064) 36-344, Jure! 66322

SMOOKIE-SOFT – Velika izbira iger na kaseti za C 64. Hitra dobava. Brezplačen katalog. Kvaliteta zajamčena. Pokličite ☎ (063) 858-19 Alan. 66330

COMMODORE 64 – najnovejši programi na kaseti in disketi. Kvaliteta. Dobava 24 h. ☎ (061) 267-632, Boštjan Coren. ST64

FEDERATION OF FREE CRACKERS
FOFC znova z vami. Najnovejši in tudi starejši softver zavašo amigo po najnižji možni ceni, kvalitetne in hitre storitve in, seveda, brezplačen katalog.
✉ FOFC, P.O.Box 109, 66320 Portorož-Lucija.
☎ (066) 73-004 ali (066) 73-326, po 16. uri. 66266

KUPIM diskete 64 in miško za commodore 64/128. ✉ Predrag Petronijević, Jovana Bijelića 25/I 9, 11000 Beograd. 66262

FAX SOFT
C 64: stari in novi programi, hitre storitve. ☎ (064) 37-662, Kranj. 66395

MC – COMMODORE 64
Spoštovani lastniki C 64! Če želite res profesionalno storitev, hitro dobavo in najnovejše programe za kaseto in disketo (5,25 in 3,5), se obrnite na nas. Potrudili se bomo, da vam bomo čimbolj ustregli. Ponujamo vam:
– kasetne igre in programe (udobnejši in zanesljivejši način nalaganja)
– disketne igre in programe (100 %)
– prazne kasete in diskete (5,25 in 3,5)
– navodila za vse uporabne programe itd.
Če cenite kvaliteto, se prepričajte, zakaj se kupci z zaupanjem vračajo k nam. Takoj naročite brezplačen katalog in si oglejte našo celotno ponudbo.
✉ MC, pp 45, 62001 Maribor
☎ (062) 631-976, (062) 621-161, (062) 621-641 66703

MIGHTY CREW
Največja izbira vseh najnovejših in starejših iger, uporabnih programov ter literature za vaš C 64/disk.
Informacije ✉ Stane Weiss, Trg revolucije 5, 61420 Trbovlje
☎ (0601) 21-561 66702

ATARI

ATARI XL,XE: Kvalitetna storitev, hitra dobava. Novo na kaseti: Zybex, Las Vegas, Tanium, Speed Run, Gunfighter... Tematski kompleti: Avto moto, Vesolje, Karate, Športni, Bojne igre. Por no. Naročite brezplačen katalog! ✉ Marjan Bušetinčan, Vinogradska 104, 43405 Pitomača, ☎ (046) 782-417 66515

UGODNO prodajam diskete z igrami za atari ST. ☎ (041) 314-219. 64306

PRODAM računalnik atari ST 520 + 1 Mb, disketno enoto SF314 in monitor SM124. Informacije po ☎ (064) 801-665. 66783

ATARI MEGA ST2, monitor, 2 miški, tiskalnik citizen LSP100, 80 disket s programi in literaturo, prodam. Cena 3.500 DEM. ☎ (062) 773-892 (zvečer). 66342

AURORA ST – Hardware & software za atari ST: flopy, diskete, nova miška, emulator AT. Brezplačen katalog. ✉ Roman Merhar, Pavla Papa 3, 58000 Split, ☎ (058) 523-772. 66116

ATARI ST: Najnovejše igre in uporabni programi. Prevedeni Notator 24. Velika knjiga o Calamusu in še kaj. Razširitev pomnilnika na 1, 2,5 in 4 Mb. Ilustrirani katalog 20 din. ✉ Vladislav Zorić, Nova Skojevska 49, 11090 Beograd, ☎ (011) 563-441 TM282

ST – HARDWARE in SOFTWARE
– velika izbira softvera
velika izbira hardvera
Supercharger AT, Speed PC - emulator
atari 1040 STFM + SM 124
atari 520 STM, 1040 STE
– atari MEGA 1, MEGA 2, MEGA 4, MEGA FILE 30 (60) Mb
monitor SM 124, disk, nec, tiskalnik
– diskete fuji 3,5"
✉ Boris Gruden, Palmotićeva 57, 41000 Zagreb.
☎ (041) 676-228 ali 436-002 (16–21 ure) 66784

ST SOFTWARE WORLD

ATARI S/T Beograd
KOMPJUTER CENTAR

Vse kar je treba vedeti o softveru za ST boste zvedeli z ST SOFTWARE WORLDA
samo strokovno predstavljen softver vam omogoča pravo izbiro.
ST Software World je v YU že danes – standard.
Mnogi ga dobesedno citirajo – a Elektrobytov katalog je v kopirnici »zdaj« plagiat te naše revije – kar dokazuje, da na ST sceni ni mogoče brez Atari ST Beograd.
Zaradi tega se obrnite na nas – drugi vam ne morejo nuditi ničesar, kar mi že nimamo. Softver nabavljajte prek nas. Najnovejše in najkvalitetnejše programe uvažamo. Ih strokovno testiramo in vam ponujamo samo brezhibne verzije. Vsi naši programi delajo. Kakovost je vaš edini interes, a visoke kakovosti vam ne more nuditi nihče drug kot Atari ST Beograd – računalniški center s tradicijo.
S 30 dinarji za edini originalni ST Softver World v YU si zagotavljate strokovno softversko podporo najboljšega centra Atari ST pri nas, kakor tudi redne brezplačne novosti, s katerimi vas seznanjamo o najnovejšem softveru vse do izdida Software Worlda 2.
Če še ne veste, zakaj nas drugi kopirajo, citirajo in posnemajo – preverite zakaj.
✉ Milan Vrca, Zarija Vujoševića 79, 11070 Novi Beograd. 288

MIC SOFTWARE
ST ST ST
Veliki izbor programa za ATARI ST po najnižim cenama, katalog besplatan.
MICIĆ LJUBIŠA, Goce delčeva 6/II, 19210 BOR ☎ (030) 34-456 od 15 – 22h

Beosoft

Spoštovani!

Zahvaljujemo se vam, ker ste se pri nakupu računalniških programov odločili prav za nas. Prizadevali si bomo uresničiti vse vaše želje. Več kot 5 000 zadovoljnih članov iz vse Jugoslavije jamči, da nam bo to uspelo. Kaj vam ponuja Beosoft

1. Kakovostno storitev in pošten odnos do strank. Največji izbor programov v Jugoslaviji: iger, storitvenih, uporabniških, izobraževalnih. Pošljemo na vaš naslov najkasneje v 7 dneh po naročilu programov.
2. Če naročite dva kompleta, dobite tretjega brezplačno po vaši izbiri (plačate samo prazno kaseto). Prosimo vas, da sporočite ob naročanju programa, če želite tudi tretjega s popustom.
3. Vsaka naša pošiljka je skrbno zapakirana in vsebuje: navodilo za spoznavanje, navodilo za uporabo, katalog na 8 straneh, turbo 250, program za nastavitev glave, spisek programov na kaseti s številom obratov vsakega programa.
4. Tu smo, ne le da bi prodajali programe, temveč da bi tudi pomagali. Če želite odgovor na katerokoli vprašanje, pokličite in naš programer bo skušal rešiti vaš in naš problem.
5. Člani Beosoft cluba bodo tisti, ki bodo enkrat kupili programe pri nas. Katere ugodnosti imajo naši člani: nagradne igre, ki jih organizirajo samo za člane kluba, popusti pri po pravilu računalnikov, kasetofonov, joy stickov, velik izbor hardvera, prejem spiska vsak mesec z novimi programi in opisi najnovejših iger, snemanje programa na novih kasetah TDK ali SONY.
6. Garancija za vse naše storitve je 1 leto. Če ne bodo spoštovani zgornjih pogojev, jamči Beosoft, da bodo denar vrnili.

RAZMISLITE: zanesljivo se spača odšteti nekaj več denarja za novo kaseto in kakovostno storitev ter dobre programe, ki jih prejmete najkasneje v 7 dneh z enoletno garancijo, kot pa kupovati cenejše (???) slabe kasete pri sumljivih prodajalcih in čakati nanje mesec dni, na koncu pa prejeti raztrgano pošiljko brez navodil in spiskov ter s slabo posnetimi programi. Zakaj ne bi že zdaj naročili programe pri Beosoftu, ker imamo edino mi pravi vir vseh kompletov. Zapomnite si, original je original!

Uporabniški kompleti

GRAFIČNI IN GAME MAKERJI

Art Studio je izvrsten program, ki omogoča kompleten nadzor in manipulacijo s sliko. Je preprost za uporabo.
Amica Paint je odličen program za risanje. Omogoča risanje v barvah, tudi v visoki resoluciji, ima pa tudi nekaj specialnih efektov.
CAD 64 omogoča rotacijo predmetov 3D grafik, izvrsten program za projektiranje.
Intro Designer 3 je najboljši program za introje. Priporočamo ga vsem hekerjem. Testira introje več specialnih efektov.
Graph 64 je program za matematike. Raz-skuje in riše grafične funkcije, išče določene integrale, ekstreme.
Graphic Adventure Creator – zdelajte sami svojo pustolovščino.
Koala Painter, Scotch & Paint, Picture Clay, Sinus v 4.0, Shoot on Up, Block Graphic Design, Intro Maker, Quil

GLASBENI KOMPLET

Funky Drumer – Bobnarji, komponiranje kompletnega ritmičnega dela z uporabo sekvenc, pa lahko komponirate svojo glasbo.
Syhth 64 (sintisizer) – Pravi program za ljubitelje elektronske glasbe. Vse, kar zmore pravi sintesizer, zmore tudi Vaš C-64.
Kawasaki Ritem Rocker – najpopolnejši program, izdelan za igranje. Več bobnov, basov, klaviatur, grafični efekti.
Guitar 64 (kitara) – odličen program za učenje igranja na kitaro, primeren tudi za profesionalce. Omogoča iskanje vseh prijemov na kitari.
Music Machine, Sound Kit, Sound Master, Musica Hacker, Multi Music, Mega Sound Pack, Sound Relocator

PROGRAMSKI JEZIKI

Simon s Basic – najboljši basic za C-64. Veliko novih ukazov, ki se nanašajo na grafiko, glasbo, obdelavo besedila in drugo. Priporočamo ga.
Simon s Compiler – najboljši kriminik za najboljši basic. Programi se izvedejo veliko hitreje. Upošteva tudi ukaze Simonsa.
Simos s Basic 2 – vse kot pri prvem delu dopolnjen je le z ukaz za turbo tape, kar je pomembno za lastnike commodorja brez diska.
Oxford Pascal v 1.0 – najboljši pascal, izdelan na C-64. Priporočamo ga vsem hekerjem, ki programirajo v njem.
Grafic Basic, Pascal, Forth 64, Compil Grafic Pascal, Ex Basic Level 2, Grafic Basic v 1.07

STORITVENI KOMPLET

Data Manager – odlična baza podatkov. Omogoča ustvarjanje lastnih baz podatkov, lahko preiskovanja itn.
Dick Wizard v 2.0 program za delo z diskom. Omogoča manipulacijo z direktorijem, zamenjavo imena diskete, zaščito.
Ram Optimizer – Če je za kuga 38911 prostih bitov za delo premalo, mu je na voljo ta program, ki sprošča 53755 bitov.
Copy 202 – omogoča kopiranje z diskov na kasete in s kasete na disk. Ta program boste zagotovo uporabljali.
TT – Copy All – najboljši program za kopiranje s traku na trak. Kopira tudi programe, ki jih drugi program, ne zaznamujejo na traku.
Dr. 64 – Če mislite, da je katerikoli del računalniške opreme pokvarjen, preizkusite ta program. Preišče vse, od igralne palice do zaslona.
Monitor 64, Assembler, Disassembler, Supermonitor, Reassembler

TEKST PROCESORJI

Easy Script – dober program za obdelavo besedila. Omogoča delo do 240 karakterjev v vrstici (ima »driverje« za več tiskalnikov).
Real Writer – odličen program za pisanje sporočil. Dobra lastnost je, da poleg celotnega zaslona koristi tudi border za sporočila.
Vizа Write – izboljšana verzija E. Scripta, ki jo odlikuje preprost sistem vnašanja ukazov, prosto tabuliranje, vpogled v parametre tiska.
YU Text 64 – program za obdelavo besedila. Vsi ukazi na zaslonu so v našem jeziku. Zelo preprosta uporaba.
Omega Writer, Speed Script, Profy Tex 2, Letter Writer

PROGRAMI ZA DELO V STROJNEM JEZIKU

MAM je izvrsten program za prave hakerje, saj ima vse, kar potrebuje programer v strojnem jeziku. Prevajanje poteka v ten prehodih, tako, da ne pride do napak.
Chip Monitor – odličen monitor za disassembliranje, ima ukaze, ki iskanja določenih bitov in teksta do polnjenja spomina.
Disambler za vse, ki radi si kaj po tujih programih in poskušajo najti poke za nesmrtnost.
Profi Assembler za vse, ki radi programirajo v objektivni kodi.
Kartoteka, Cracker 64, Comprocessor, Sprite Magic, Intro Cracker, Time Cruncher, Intro Designer, Voda, Kalkulator

BIORITEM

je program, ki vas bo zelo zabaval. Določa čustveni, miselni ter fizični ciklus.

Cena kompleta s kaseto TDK ali SONY ter tiskanimi navodili za vsak komplet je 100 dinarjev. Poštne stroške plača kupec. Za vse komplete ne velja popust 2+1.

izobraževalni kompleti

ANGLEŠKI IN FRANCOSKI

Odlični programi za učenje in izpopolnjevanje iz teh dveh jezikov. Priložena sta slovar in tečaj.

MATEMATIKA

Veliko programov za učenje, vaje in izpopolnjevanje znanja iz matematike.

Cena kompleta s kaseto TDK ali SONY je 100 dinarjev. Poštne stroške plača kupec. Za ta dva kompleta ne velja popust 2+1.

Beosoft, Rade Vranješević 3

delovni čas vsak dan od 8. do 21. ure.

commodore 64//128 igre

AKCIJSKI 1	Tiger Road, Technocop, Danger Freak, Brave Star, Navy Moves, Last Ninja 2, Hostages, Vigilante, Tiger Road, Butcher Hill ...
NOVO AKCIJSKI 2	Nort Sea Inferno, Ninja Spirit, Crack Down, Hamerfist, Cowboy Kidz, Black Tiger, Road Burner, Fallen Angel s, Wild Street, Champ
AVTO-MOTO DIRKE 1	Test Drive 2, Super Trucker, Gran Prix Circuit, Wec Le Mans, 4*4 off Road Racing, Crazy Cars 2, Out Run, Pole Position 2
NOVO AVTO-MOTO DIRKE 2	Chase HQ, Turbo Out Run, F-40 Pursuit, Power Drift, Continental Circus, Ferrari, Stunt Car Racers, California Drive, Test Drive 2
AVANTURE	Hobit, Vera Cruz, Valhalla, Tempi of Terror, Wolfman, Spiderman, Side Walk, Run Away, Porno Adventure, Dracula, Erik Viking
AVANTURISTIČNI	Mercenary, Total Eclips 1 & 2, Postman Path, Joe Blade 2, Andy Capp, Dynamic Duo, Joe Nebraska, Pac Land, Dasn Dare 2
NESMRTNI	Ball, Jackal, Game Over, Shadow Force, Hard & Havy, Ninja Comando, Jr. Pacman, Skate Board Simulator, Trail Blazer, Fist
BORILNI	Renegade 3, Ring Side, Dragon Ninja, Smast Credo Box, Shinobi, Technic Knockout, Barbarian 2, Human Killing Machine, Herculos
RISANI FILM	Garfiled 2, Yogi s Great Escape, Tom & Jerry, Asterix, Popay, Stanlo i Olio, Mickey, Roger Rabit, Scooby Do, Masters, Flinstons
DRUŽBENE	Pinball Power, Arcanoid 2, Jumping Cubes, Cash & Grab, Tetris, Rack am, Dame, Risk, Pub Games, Monopol, Domine, Pinball Simulator
DUEL	Protector, Tron, Duoris, Ballistix, Circus Attraction, Last Duel, Jet Bike Simulator, Ninja Massacr, Ring Side, Serve & Voley, Space Killer
FILMSKI HITI 1	Robocoop, Superman, Predator, Sinbad, Platoon, Red Heat, 007, Return of Jedy, Spitting Person, Rambo III, BMX Kidz, Psycho
NOVO FILMSKI HITI 2	Ghoustbasters 2, The Untouchables, Beverly Hill s Coop, Moon Walker, Die Hard, Batman, Karate Kid 2, Indyana Jones 3
NOVO LOGIČNI	Rick Dangerous, Tres & Dizzy, Dan Dare 3, Game of Harmony, Tusker, Postman Pat 2, Kay Finder, Head the Ball, Beyond Dark Castle
LUNA PARK	Dragon Ninja, Tiger Road, Led Storm, Double Dragon, Out Run, Prohibition, Havlouse, Penetrator, Rygar, Pac Man, Arcanoid
NOVO MENEDŽERSKI KVIZ	World Cup 90, Baskel Manager, Pop Rock Quiz, Sim City, Rock Star, End Zone, Football Champion WC, Football Manager
NAJBOLJŠE IGRE 88	Tetris, Tom & Jerry, Robocoop, Jordan vs Bird, Test Drive 2, Renegade 3, Waterpolo, Operation Wolf, Rack am, After Burner
NOVO NAJBOLJŠE IGRE 89	Kick Off, Buffalo Bill, Crazy Cars 2, Indyana Jones 3, Passing Shoot Tennis, Shinobi, Time Scanner, Rick Dangerous, Garfield
NAJBOLJŠE IGRE 90	Tie Break, Power Boat, Beach Volley, Rainbow Island, Rick Dangerous, Pipe Dream, Pinball Power, Cowboy Kidz
NAJBOLJŠE IGRE ZA C-64	Elite, Boulder Dash, Saboteur, Match Day 2, Wost Bank, Super Test, Match Point, BMX Simulator, Spy Hantec, Kamo, Rambo, Team Sport

OLIMPIJSKE IGRE	Aussien Games, Cavemen Olympix, Alternativ World Games, Olimpiada Seul 88, Zimska olimpijada
ZAČETNIŠKI	Chuckie Egg, Bruce Lee, Phoenix, Miss Pacman, Lode Runner, Comando, Boulder Dash 2, Space Invaders, Stop Express, Moon Cresta
PORNO	Puno digitalizovanih slika, igranje pokera u svlačenje, švedska erotika, seks šou, Samanta Fox
NOVO STRELSKI	P-47, Scramble Spirit, Cabal, Dragon Spirit, Afterburner, New, No Mercy, MIG 29, Target, Super Tank, Killing Machine
VOJNI	Operation Wolf, Arcade Flight Simulator, Fernandes Must Die, Typhoon, Stallingrad, War Bringer, Sky Shark ...
SIMULACIJE LETA	F - 16 (6 delova), F - 16 Hornet, A.C.E., Project Stealt Fighter, Top Gun, ATF, Flight Simulator 2, Spitfire 40, F - 14 Tom Cat
ŠPORTNI	Tie Break, Blades of Steel (super hokej), Handicap Golf, Great Court Tenne, Passing Shoot, King of Beach, Mini Golf, Waterpolo
STRATEGIJE	Carrier Command, USS J. Young, Red Oktober, War in Middle of the Earth, Up Periscop, Johny Rob 2, Rome, Barbarian, Assault
VESOLJSKI	Dread Nought, Dna Warrior, Canals of Mars, Pogotron, Arcade Clasic, Stik Worm, Mega Nova, Uridium
TIMSKI	Magic Jonson Basketball, World Trophy Soccer, Penalty Soccer Italy 90, Adidas Champ, Foltbal, Kick Off, Jordan vs Bird, Team Sport
UNIVERZALNI	Circus Games, Run for Gauntlet, Postman Path, New Cars, Incredible Shrinking Sphere, Wonder Boy, Xenon
ŠAH	Battle Chess, Chess Champ, Chessmaster, War Room, Chesamaster 2100, 2D i 3D, Colloseus Chess, Cyrus 2, Dragon 3, Chesmaster 2000 ...
NOVO JUNIJ	Blades of Steel, F-16, Head the Ball, Chessmaster, War Room, Pay Day, Yogi, Karate Kid 2, Jet Ski, Tie Break, Megatetris
NOVO JULIJ	Beach Volley, Rouiet Simulator, Sax n Crime, Poseidon, 3D Int. Tennis, Killing Machine, World Cup 90, Dan Dare 3, Pinbal Power
NOVO AVGUST	Ski or Die, Domination, Vandeta, Gate of Down, AtomixTime Soldier, Ghoust n Goblins 2, Turricane, Sledge Hammer V 2.0
NOVO SEPTEMBER 1	Kick off 2, Escape From the Robot Monster, Spaghety Western, Two on One, Canoe Race Sim., Blood Wich, Ruff & Reddy
NOVO SEPTEMBER 2	Outlaw, Logo, Dražen Petrović Basketball, T. Bird Little Puff, Dragon s of Flame, Fimbo Quest, Operation Hanoi, Para Academy
NOVO OKTOBER 1	Back to Future 2, Deliverance, Atom Ant, Motor Cycle 500, Artillery, Tales of Boom, Guardien Angel, Puzzle Shuffle, Bonzieed, Touch Light
NOVEMBER 1	MTV, Romolo Control, Sly Spy, Hard Drivin, Starglidor II, Super Kid, Hong Kong, Phoboy, Prison Riot, Starray II, Acro 1 Simulator

Vsa naročila v Beogradu prinesemo na hišni naslov!!!!

Cena kompleta s kaseto TDK ali SONY je 50 dinarjev.
Poštne stroške plača kupec.

Ob vsaki kaseti podarimo posebno novoletno darilo.

11050 Beograd 22 ☎ 011/421-355

Vsak dan, tudi ob sobotah, nedeljah in praznikih.

Dolac Walt
☎ 011/473-558

LCM®

LONELY CRACKER MAN

L.C.M. The legend still alive
L.C.M. vaš najhitrejši preskrbovalec programov za atar ST ponuja
1. Najnovejše uporabne programe Publishing Partner Master, Script 2
2. Ekskluzivno 30 dvostranskih diskel s profesionalnimi font za Calamus (prek 600 fontov)
3. Ekskluzivno Prvič Jugoslaviji profesionalni programi iz astronomije The Astronom, Astrolab, Skyplot + 2 in še 12 programov
4. Ekskluzivno Prvič v Jugoslaviji profesionalni programi za izdelavo astroloških kart in horoskopa.
5. Ekskluzivno za šahiste Chessbase 1.6 Schweizer Turnir 1.8.
6. Najnovejši midi program Band in A Box, Kandinsky Music Painter, CZ-Android, CZ-Phonix 1.3, Midi Quest in drugi
7. Najnovejše igre Gold of Aztec (najboljša igra doslej za ST) z navodili, Holy Book of Games II (30 iger s shemami na eni disketi), Fina, Battle, Gremlins 2 (kot v filmu) in druge
L.C.M. send greetings to: The Replicants, A-HA, SRG, Empire, MCA, Hotline, Meadway Boys and to all YU atari ST guys
✉ Slobodan Milošević, »AVNOJ« C 1 I/39, 19000 Zaječar ☎ (019) 21-010 (od 18-23 h). TM280

AMSTRAD

CPC 464 – programi in igre. Rok dobave 24 h. Najnižje cene v YU! ☎ (010) 23-287 Zoran 55706
AMSTRAD-SCHNEIDER joyce PCW 8256/8512 in CPC 6128, najnovejši programi. ✉ Nenad Stoiljković, Put partizanskih baza 8, 21000 Novi Sad, ☎ (021) 397 743. 66649

DR–HOUSE za CPC 464/6128. Največja izbira poslovnih programov: finance, izobraževanje, matematika, kvizi. Katalog ✉ Marko Dražumerič, Šarhova 22, 61000 Ljubljana, ☎ (061) 341-671 66394

FUTURESOFT AMSTRAD CPC 464, 664, 6128
Tudi ta mesec vam ponujamo več kot drugi zbirate lahko med več kot 100 kasetami in 240 disketami s programi. Prvi vam ponujamo najnovejši komplet samo na kaseti: Komplet 93 – Airborne Ranger 1- 12 (najsimulacija), Puffy's Saga 1-30 (boljši kot Auntlet) in Batman the Movie (kompleten). Ponujamo vam tudi komplet94 (na kaseti ali 2 disketah): Test Drive 2(končno), P-47, Altered Beast 1-4, Dr. Livingstone 2. Na voljo je tudi veliko število originalov na kaseti: Tusker, Puffy's Saga, International 3D Tenis, Fiendish Freddy itd. Novi programi samo na disketi: Myth (1D), X-out (1/2), Double Dragon 1 (1/2), Space Harrier 2 (1D). Za katalog pošljite 50 din, ki jih povrnemo pri prvem naročilu, ali pa naročite programe, v tem primeru vam pošljemo katalog zastonj. Naročite že danes, kajt če ne ...jih ne boste imeli. ✉ Futuresoft, PP 23, 61104 Ljubljana, ☎ (061) 311-631 TM283

PC

»AURORA« hardware & software za IBM kompatibilne računalnike. Komplet konfiguracije, deli, diskete vseh formatov. Katalog brezplačen. ✉ Roman Merhar, Pavla Papa 3, 58000 Split, ☎ (058) 523-772 66118

ŽELITE PRIKLJUČITI dva oz. tri osebne računalnike PC/AT na en tiskalnik? Ponujamo vam elektronski vmesnik, ki avtomatsko opravlja preklope med računalniki. Servis računalnikov in računalniške opreme, izdelava računalniških programov po naročilu. REOS d.o.o. ☎ (061) 348-358, 341-605 ST66

IZDELAVA IN PONUDBA programov za računalnike PC z vseh področij. Tradicija dolga 5 let. ✉ EE software, Maričeva 31, 78000 Banja Luka, ☎ (078) 40-940 66260

PC AT/XT SOFTWARE

MS C 6.0 WINDOWS 3.0
VENTURA 3.0 MATRIX LAYOUT
PCTOOLS 6.0 I OSTALO ..
besplatan katalog
TEL (021) 701 787

LASTNIKI TRGOVIN POZOR!
Ponujam vam profesionalno izdelan program za poslovanje v trgovini (Blagajna – Zaloga – Promet), po želji ugodni ceni! Po dogovoru tudi demonstriram. Kličite ☎ (061) 486-807 (proti večeru), dipl. ing. Petković. 64391

PC XT/AT
Specializirani softver za tehnično in geodetsko stroko
– TRIBUN – projektantski stroškovnik, ponudbeni in pogodbeni stroškovnik, stanje predpladi za delo, analiza cen in specifikacija materiala.
– GEO SET – program za geodetsko obdelavo uporabnih in povprečnih profilov terena z izrisavanjem na risalnikih formata A3.
GEOKART – program za geodetsko kartiranje točk in povezovanje front na risalnikih formatov A4, A3 in A1
PRO_CES – program za projektiranje cest s kompletnim izrisavanjem vzdolžnih in povprečnih profilov ter numerično obdelavo vseh podatkov do priprave za izdelavo stroškovnika
– VODOVI – program za izdelavo katastrskih kablov s šifriranjem objektov po geodetskem ključu, izpisom in kartiranjem na risalniku formata A4, A3 in A1
✉ Vinko Burić, Vatrogasna 5, 52000 Pula, ☎ (052) 42-922 in 20-422 291A

Deluxe **PC 6.0 TOOLS**
priročnik
v slovenskem jeziku
150 strani, ilustrirano
cena 250.- din
Robert Mihalic
Poljanska c. 52
64220 Škofja Loka

RAZNO

PRODAM segmentne četverokrake zvezde za palico quick shot II. ✉ Ivan Blažinić, Zagrebačka 109 a, 44272 Lekenik ☎ (044) 72-034 65790
DISKETE 5,25 DS/DD po 7 din, 5,25" DS/HD po 14 din, 3,5" DS/DD po 13 din, 3,5" DS/HD po 26 din in druge (nashua), prodam. ☎ (061) 265-525. 61152
DISKETE 3,5" prodam ☎ (041) 333-589 66300
Z RAČUNALNIKOM DO ZASLUŽKA. Delo z računalnikom na domu, za brezplačne informacije pošljite naslovljeno pismo z znamko. ✉ Nenad Stoiljković, Put partizanskih baza 8, ☎ (021) 397 743. 66650

APPLE II-e-64 K, tipkovnico, monitor, dodatne kartice, tri disketne enote, igralne palice, več kot 50 disket uporabnih programov in mnogo literature, prodam ☎ (063) 855-865. 65704
PRODAJAM risalniški in brezkončni papir za tiskalnike. 5000 kosov = 1000 din. ☎ (069) 48-052 56111
NOV MACINTOSH PLUS ugodno prodam. ☎ (061) 271-420, po 15. uri. 38
IGRALNE PALICE, kasetnike, kable za vse računalnike, prodam ☎ (030) 33-941 66265
SERVISNA DOKUMENTACIJA za spectrum, commodore, atari, schneider, amigo, PC. ☎ (011) 8120-193, dopoldne. 66264

DISKETE – GARANCIJA :

5,25 2 S/DD (360 K), 7 din kos
5,25 – 2 S/HD (1,2 Mb)
do 50 kosov 15 din kos
nad 50 kosov 14 din kos
3,5 2 S/DD (1 Mb)
do 100 kosov 14 din kos
– nad 100 kosov 13 din kos
☎ (061) 267-632
DOBAVA 24h. ST85

OBNAVLJAMO

trakove za tiskalnike vseh vrst v črni barvi, tudi za firme. Cena do 10 m = 40 din + 3,50 din za vsak dodatni meter. Rok dobave je 3 dn.
✉ Tomislav Polak, Gustava Barabaše 13, 41410 Velika Gorica. 66393

MONITOR 20/19 PRODAM
Ločljivost 1024 x 768, barvni, super VGA, primeren za profesionalne postaje CAD. Informacije ☎ (061) 571-682, pop., in (061) 558-374, dop. ST83

KALKULATOR HP 48-SX (najnovejši model), serijsk kabel za povezovanje s PC, in softver prodam ☎ (061) 263-417 Robert ST 67

DISKETE 3,5" in 5,25" DD in HD, nove, različnih proizvajalcev, ugodno prodam ☎ (041) 253-222 65703

NAJCENEJŠE DISKETE
Da, prav ste prebrali! Odšelj vam je omogočeno nabavljanje vseh vrst disket po najnižjih cenah: 5,25" 2 D. 6 din
5,25" 2 DHD 13 din
3,5" 2 DD 12 din
3,5" 2 DDHD 22 din
Ponujamo vam tudi popuste, zato ne razmišljajte in se takoj odločite za dober nakup!
✉ Gregor Krajnc, Delavska pot 26, 62344 Lovrenc, ☎ (062) 675-845. 290

DISKETE 3,5" in 5,25"
različnih proizvajalcev po zelo ugodnih cenah, prodam.
☎ (041) 253-222. 67068

YUR

YU znake najceneje vdelujem v vse tiskalnike in video kartice
NEMOGOČE JE MOGOČE!
NEC P2200, P2+, P6+, P7+, P60, P70
Pokličite in se prepričajte!
☎ (061) 348-556 od 19-20
☎ (066) 23-583 od 19-20. 34

PROFESIONALNI PREVODI
COMMODORE 64
Priročnik (70 din), Programmer's ReferenceGuide (90), Mašinsko programiranje (70), Grafika i zvuk (50), Matematika (40), Disk-1541 (40). Navodila za uporabneprograme: Simon's Basic, Praktikalk (po 40), Multiplan, Vizawrite, Easy Script, MAE, Help 64+, Paskal, Stat, Graf, Supergrafik (po 20). V kompletu 370
SPECTRUM: Mašinac za početnike (90), Napredni mašinac (70), Devpak-3 (35). V kompletu 140.
AMSTRAD/SCHNEIDER: Priručnik CPC 464 (knjiga, 120), Locomotiv Basic (75), Mašinsko programiranje (75). Navodila za uporabne programe: Masterfile, Devpak, Tasword, Multiplan (po 30), Paskal 40). V kompletu 290. Priručnik CPC 6128 (knjiga 120).
✉ »KOMPJUTER BIBLIOTEKA« Bate Jankovica 79, 32000 Čačak, ☎ (032) 230-34

RISANJE DOKUMENTACIJE na risalnik formata A1 opravljam po naročilu (ACAD) inf. ☎ (061) 558-374, dopoldne, (061) 571-682 popoldne. PST 58

diskete
3,5" (720 K) – 14 din.
☎ (041) 428-497 Tomislav 257

SERVISI

SPECTRUMHARDWARE–proizvaja vmesnike zadisk kempston, centronics, programator epromov, adapterje. Disketne enote. ✉ Josip Mendaš, Jepoglavska 10, 42000 Varaždin ☎ (042) 53-921 66341

COMPUTER SERVICE
VII. Vrbik 33 a/6, 41000 Zagreb
☎ (041) 539-277 in (041) 719-892 od 10. - 18. ure. Stranke sprejemamo od 10. - 12. ure!
SPECTRUM, COMMODORE
ATARI, AMSTRAD
hitra in kvalitetna popravila
– prodaja računalnikov, disketnih pogonov, tiskalnikov, vmesnikov, kablov za povezovanje s tiskalnikom, monitorjem, televizorjem
ZX vmesnik centronics, vmesnik za igralno palico
C 64 eprom modul, kabel centronics
– rezervni deli za računalnike. Zahtevajte brezplačen katalog. 65701

MENJAM

ZA AMIGO menjam programe. ✉ Tomaž Pernovšek, Cesta na Dobrovo 39 a, 63000 Celje. Pošljite spisek vaših programov... 66392

SPREMENI VAŠO ELEKTRIČNO SHEMO V
a) Set filmov
b) Tiskano vezje
DIZAJNIRAMO IN IZDELUJEMO TISKANA VEZJA
poljubnih oblik
s poljubnim številom plasti
debelin raine debeline
z zahtevano impedanco vezic
Doslej smo izdelali več kot 6 do 8 slojnih testnih plošč za testne sisteme Sentry 15, Hewlett-Packard 82000, Teradyne J 953, ITS, Elektrotgas, Eaton, Kethley itd.
VISOKA KAKOVOST, KONKURENČNE CENE!
Za vse nadaljnje informacije se izvolite obrniti na telefon
☎ (061) 266-341 po 13. uri al (061) 349-453, po 14. uri ali pa pismeno na ✉ EON DESIGN, Hošminhova 13/43, 61113 Ljubljana! Svoje sporočilo nam lahko pošljete tudi po telefaxu. (061) 557-340. 267

ZABAVNE MATEMATIČNE NALOGE

NOVE NALOGE

STOLPNICA

Avbalj Boh, Murnik in Starc so štirje uradniki, ki imajo pisarne v različnih nadstropjih osemnajstnadstropne stavbe. Po poklicu so ekonomist, arhitekt, zdravnik in odvetnik (vrstni red ni nujno enak).
Avbljeva pisarna je v višjem nadstropju kot Murnova, kljub temu da je niže kot Starčeva.
Bohova pisarna je pod zdravnikovo.
Starčeva pisarna je petkrat višje kot odvetnikova.
Če bi se arhitekt preselil dve nadstropji više, bi bil ravno na sredini med zdravnikom in ekonomistom. Če pa bi se prase il za polovico navzdol, bi bil na sredini med nadstropjema, kjer sta pisarni zdravnika in odvetnika.
Naj povemo še, da so v pritličju te stavbe zgolj trgovina in restavracija, zato tam ni nobene pisarne. Prvo nadstropje je takoj nad pritličjem.
Ugotovite, kaj je kdo po poklicu in v katerem nadstropju je njegova pisarna!

KANDIDATI
Med sto kandidati za neko tehnično službo je bilo deset takih, ki niso nikdar poslušali predavanj niti fizike niti kemije. Petinsedemdeset je bilo takih, ki so vsaj enkrat poslušali kemijo, trinajstdeset pa takih, ki so vsaj enkrat poslušali fiziko.
Koliko kandidatov je poslušalo fiziko in kemijo (ista oseba oboje)?

NOVINAR
Novinar je podal naslednje poročilo o sestavi populacije novo zgrajene soseske, kjer stanujejo izključno mladi zakonci z otroki.
Več je staršev kot otrok.
Vsak dečak ima sestro.
Več je dečkov kot deklic.
Noben zakon ni brez otrok.
Zakaj so novinarje grajali in njegovo poročilo zavrnili?

DOLGO ŠTEVILO
Med številoma 123 456 in 789 100 postavite tak matematični znak, da bo rezultat število, večje od prvega in manjše od drugega!

NAGRADE

Rešitve vsaj treh nalog pošljite do 1. **JANUARJA 1991** na naslov Revija Moj mikro, Titova 35, 61000 Ljubljana (**Zabavne matematične naloge**). Nagrade so običajne **enoletna naročnina** na revijo Moj mikro za najboljši domiselne rešitve vseh štirih nalog in **računalniške nagrade** za srečno izžrebance z vsaj tremi pravilnimi rešitvami (kasete, diskete, knjige).

• IBM PC XT: Secret system

Razvili smo program, ki vaš računalnik zaščiti pred nezaželenimi uporabniki. Pišite za demo disk! Informacije:
✉ **Dejan Maver, Bevkova ulica 17, 63000 Celje.**

• AMSTRAD/SCHNEIDER CPC: Numerologija, Tretje oko, Inteligenca, Test V1

Numerologija. Program vam pokaže kako se na osnovi imena in priimka vidi le sami in kako vas vidijo drugi.
Tretje oko. Test zven čutnih (paranormalnih) sposobnosti.
Inteligenca. Slikovit test numerične inteligence.
Test V1. Je test verbalnih sposobnosti.
Snemam na vaših al' mojih kasetah.
✉ **Adnan Kerimovski. Kočanska 2/9, 97000 Bitola, ☎ (097) 22-845**

• IBM PC/XT/AT: Loto in športna napoved

Program Uslovijan loto sistem v2.0 generira skrajšane sisteme od 8 do 39 številk v kombinacijah po 7 številk. Sisteme lahko skrajšate pod naslednjimi pogoji:
– maksimalno število parnih in neparnih števil
– fiksni odnos parnih in neparnih števil
– minimalen in maksimalen razmak med števili
– maks. min. in minimalno ali fiksno število favoritov
– fiksna števila
– maksimalno, minimalno ali fiksno število sosednjih številk
– maksimalno, minimalno ali fiksno število številk iz skupin
– maksimalno, minimalno ali fiksno število številk z istimi enicami
– maksimalno, minimalno ali fiksno število po desetkah
– jamstvo za 7.

Program Športna napoved v1.1 generira skrajšane sisteme za športno napoved za 13 ali 10 parov pod naslednjimi pogoji:
– fiksni z dvema ali tremi znaki
– fiksna količina 0, 1 in 2
– maksimalna količina 0, 1 in 2
– minimalna količina 0, 1 in 2
Sistem lahko skrajšate pod pogoji, ki se ne nasprotujejo. Delate z meniji, zato je uporaba programov enostavna.
✉ **Sava Anđelković, Ustanička 174, 11050 Beograd, ☎ (011) 48-96- 731**

• AMIGA: Crimeshow maker V1

S tem programom si lahko narediš svoj vaš slideshow. Je na dveh disketah, zraven boste prejeli tudi navodila za uporabo v slovenščini.
Na prvi disketi so zbrani vsi programi, ki so potrebni za izdelavo slideshowa, na drugi pa je Demo. Kolikor želite najenostavneje in najhitreje narediti svoj slideshow, na demo disketi enostavno zamenjate slike s svojimi ter temu prilagodite tudi scenarij. Programe snemamo samo na vaše diskete.
✉ **Sandy Mohar, Polanska c. 133, 62311 Hoče, ☎ (062) 610- 029;**
Boštjan Motaln, Beraničeva 19, 62000 Maribor, ☎ (062) 631- 854.

• C 64 in +4: Kemija, Reševanje kvadratne enačbe, Športna napoved

Kemija za 7. razred: periodni sistem, sinteza, enojna in dvojna substitucija, kisline in baze, tvorba soli, imena soli, dva kviza.
Reševanje kvadratne enačbe: za osnovne in srednje šole.
Športna napoved: program vam bo pomagal pri iskanju pravilne kombinacije za to igro.
Snemam na moje ali vaše kasete. Programa Kvadratna enačba in Športna napoved sta prirejena tudi za commodore +4.
✉ **Sebastijan Krečič, Zg. Hoče 67 a, 62311 Hoče, ☎ (062) 610-592**

• IBM PC XT/AT: Preferans proti računalniku

Program omogoča, da igrate preferans z računalnikom s tem, da igra računalnik za dva igralca. Igrate po vseh pravilih in dokaj visokem nivoju (ni občutka, da igrate z »mrtvim« nasprotnikom). Če o preferansu že kaj veste, vam program omogoča, da izpopolnite stil in se naučite še nekaj pravil.
Program deluje s karticami hercules, EGA in VGA. Navodila in program so v srbohrvaščini. Programski paket vsebuje disketo s 360 K, obširno navodilo in kupon – potrdilo, da ste registrirani uporabnik.
✉ **Dragan Živsnović, Sindjelićev trg 20/52, 18000 Niš, ☎ (018) 715-844 (po 17 uri).**

• AMIGA 500/2000. Break Out

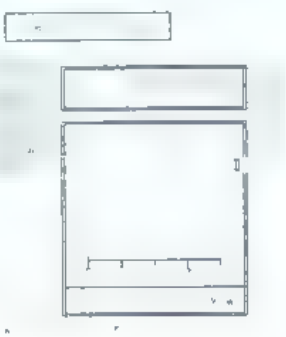
Break Out je prvi in najboljši časopis na disketi, namenjen samo amigi. Break Out izhaja enkrat mesečno. V prvi številki ahko med drugim preberete:
– World Wrestling federation
– Niko – nismo bili na mesecu
– Op se digitalizatorjev
– Opise novih iger in uporabnih programov
– Intro programe in intro makerje
Male oglasa nagradno igro in še veliko drugih presenečenj.
Še danes naročite 1 Mb teksta, digitaliziranih slik in glasbe na:
✉ **Triangle Inc., Veljka Vlahovića 33, 63320 Velenje, ☎ (063) 854-440, (063) 855-208 ali (063) 856-633.**

OD 3 DO 5

Program: PopCal. Avtor: Boris Sobočan, Kvedrova 28, 61000 Ljubljana. Računalnik: PC. Ideja: 3. Izvedba: 4. Pripravnost: 5

MATEVŽ KMET

Vsi PC-jevci poznajo (in imajo) SideKick in v njem vdelani kalkulator. V Mojem mikru 10/90 smo v rubriki Mimo zaslona opisali MacroCalc za Windows 3.0, kalkulator, ki zna skoraj vse. Česa torej še niso narediti na tem področju?
Kalkulatorje uporabljajo programerji, matematiki in naravoslovci, ter trgovci. Z možnostjo računanja v desetiškem, dvojiškem in šestnajstiškem sistemu in uporabo Booleove algebre SideKick zadovolji večino zahtev programerjev. MacroCalc bo ustregel še tako zahtevnemu računarju, ki uporablja korene, logaritme, kotne funkcije in podobne »eksotičnosti«, ki jih večina ljudi ni kot ne potrebuje.
Glede na zasnovo in izvedbo programa PopCal se je avtor očitno odločil zadostiti zahtevam tistih, ki uporabljajo namizne kalkulatorje in poleg izračunov potrebujejo izpis računanja na traku.
PopCal pozna seštevanje, odštevanje, množenje, deljenje in odstotni račun. Vse operacije lahko izvajamo tudi s konstanto, rezultate pa shranimo v začasni pomnilnik. Ker gre za simulacijo namiznega kalkulatorja, mora znati program izpisovati postopek računanja. PopCal ponuja tri možnosti: izpis v datoteko, tiskalnik ali na zaslon. Pri tem lahko oblikujemo glave izpisov in vanje vstavimo npr. datum, ime firme... Datoteko, v katero izpisujemo, lahko s programom pregledujemo, brišemo ali jo izpišemo s tiskalnikom. Imena datoteke ne moremo določiti, zato program vedno piše v isto datoteko. PopCal ima pri izpisu na zaslon malce težav z obnavljanjem slike, vendar je to napaka, ki bo v naslednji verziji gotovo izginila.
PopCal zna računati tudi z datumi (zakaj le od 1980 do 1999?) vdelane pa so tudi ura in (pohvalno!) zelo pregledna in priročna navodila.
Važna dilema, ki je avtor moral odpraviti je ali naj bo program pritajen (memory resident) ali ne. Zaenkrat je PopCal običajen program in ga je treba za vsako uporabo pognati z diska. Glede na to, da se ima smisla spuščati v razpravljanje o malenkostih, saj sta zgrešeni že ideja in izvedba. Nasprotno je PopCal program, ki obljublja. S pritajeno verzijo bodo zadovoljni uporabniki, še večjo vrednost pa ima program v obliki modula, ki ga lahko vključimo v svoje programe, napisane v jezikih pasca. C in clipper. Za malo denarja si bodo torej programerji lahko privoščili dodatno opcijo v svojih izdelkih (in jo seveda zaračunali).



Oglašam se vam zaradi skrajno nekorektnega vedenja nekaterih vaših »sodelavcev«. Ko sem kupil novembrski Moj mikro, sem bil zaprepaden, ko sem zagledal teksta Darka Meseca. Predvsem opis igre DARIUS. Če preberete njegov opis in ga primerjate z mojim, objavljenim v SVETU KOMPJUTERA, dvojna številka 7-8/90, str. 72, boste ugotovili, da je Darko Mesec kratkomalo PREPISAL moj tekst, resda z majhnimi spremembami. Predvsem je izpustil nekatere posebnosti mojega sloga, s tem pa se je verjetno poskušal izogniti podobnosti teh dveh (istih!!!) tekstov. Tako je nekoliko skrajšal tekst in nekatere besede zamenjal z drugimi. To me ne bi tako zelo motilo, če bi ta »sodelavec« (najbrž razumete, zakaj sem zapisal besedo v narekovajih, sodelavec ne morete reči človeku, ki prepisuje tuje tekste, da bi prišel do denarja) prepisal samo moj tekst. Poglejte opis igre HOT ROD (»avtor« D. Mesec) in opis ISTE IGRE v SVETU IGARA, št. 7 (maj 1990, posebna izdaja SVETA KOMPJUTERA, avtor Aleksandar Conić). Osupljiva podobnost. Tudi tu je spremenjenih nekaj besed in stavki so sestavljeni nekoliko drugače, prav tako z namenom, da bi se izognili podobnosti s tekstom Aleksandra Conića. (Fotokopiji obeh tekstov, original svojega opisa igre DARIUS in opis igre HOT ROD, sem priložil pismu, zato da bi se lahko sami prepričali o tem, če ne boste našli teh številk Sveta kompjutera.)

Očitno je Darko Mesec namenoma »pobral« teksta, ki sta izšla pred 4 (DARIUS) oziroma 5 meseci (HOT ROD), ker je pričakoval, da plagiatov ne bodo opazili. To se mu je morda tudi posrečilo, vendar samo, kar zadeva bralce, mar je mislil, da teh tekstov ne bosta opazila PRAVA AVTORJA? Avtor po tistem, ko izide njegov opis, seveda prebere tudi druge opise iste igre v drugih revijah, da bi videl, ali je v svojem opisu kaj izpustil! In seveda takoj prepozna PREPIS svojega teksta.

Če je med bralci Mojega mikra, pa tudi drugih naših revij še kdo, ki ima take namene kot Darko Mesec, mu priporočam, naj se s takimi zadevami ukvarja v Nemčiji, tam je množica revij, posvečenih računalnikom, in je plagiate malo težavneje odkriti. Od naših 3 revij samo 2 objavljate opise iger, zato TAKŠNO PREPISOVANJE NE MORE MINITI NEOPAŽENO!!

Na koncu ne zahtevam, da dobita prava avtorja honorar, ker sta bila njuna teksta pod tujim imenom objavljena v Mojem mikru (pri tem govorim predvsem v svojem imenu), temveč da tem prepisovalcem kratkomalo NE plačate honorarja. Razumem, da uredništvo Mojega mikra ne more preveriti PRAV VSAKEGA TEKSTA, ki ga dobi, vendar se take reči ne bi smele več dogajati, posebno ODKAR JE BIL SPREJET ZAKON O AVTORSKIH PRAVICAH.

Dario Sušanj,
Crvenog križa 14,
41000 Zagreb

Darku Mesecu smo stornirali honorar

V predstavitvi programa Framework III 1.1 (Moj mikro, september) je v tretjem stolpcu na strani 18 zapisano: »Odpremo lahko toliko okvirov, kolikor jih omogoča pomnilnik, ki je na voljo, ali podaljšani (extended) pomnilnik AT. S tem, in ker tega tudi dBASE IV ne zmore, so potrdili naše prepričanje, da imajo programerji korporacije Ashton-Tate težave z izdelavo programov, ki bi uporabljali razširjeni (expanded) pomnilnik.« Po navedenem je mogoče sklepati, da Framework III ne more uporabljati razširjenega (expanded) pomnilnika. Po mojem prepričanju to ni res, saj uporabljam Framework III (resda verzijo 1.0) v računalniku 386SX z razširjenim pomnilnikom, instaliranim z uporabo QUEMM, tako da mi je za »okvire« v Frameworku na voljo nekaj več kot 930 K.

Zoran Navratil,
Sv. Markovića 7,
21000 Novi Sad

Vašo in našo revijo redno prebiram. Z računalništvom se ukvarjam 8 let. Pred dvema letoma sem kupil računalnik schneider EURO PC, ki je združljiv z XT. Z njim sem dobil WORKS 1.0. Od takrat ta paket stalno uporabljam. Tudi v službi, kjer z njim v prodaji izdelujem razne analize. Paket v celoti ustreza mojim zahtevam in sedaj komaj čakam, da mi poštar prinese novo verzijo.

Zakaj to poudarjam? Spregovoriti moram nekaj besed o članku o Microsoftovem Worksu 2.0, ki ste ga objavili v oktobrski številki Mojega mikra.

Avtorju Jaki Pavloviču je ušlo nekaj nepravilnih trditev. To se nanaša posebej na del članka, označen z mednaslovom Insekti. Beseda je o črki »ž«.

Najprej me je presenetila trditev, da takšnega problema v prvi verziji paketa Works ni. Ne vem sicer, s katero podvarianto paketa je avtor delal. Sam imam angleško verzijo z datumom oktober 1989, ki je poleg paketa vsebovala datoteko-program MSKEY.COM. Če naložite najprej MSKEY.COM in nato WORKS 1.0, je mogoče delati z makroukazi. Takoj se pojavi problem črke »ž«. Črka »ž« ni črka »ž«, ampak je dejansko apostrof (ASCII znak 096), ki ga MSKEY.COM, torej makroukazi, uporablja za akcijo SKIP MACRO po domače »preskoči makro« ali še drugače »naslednji makroukaz naj se ne izvrši«.

Sedaj imamo dve možnosti. Ali vedno dvakrat pritisnemo tipko s črko »ž«, da dobimo črko »ž«, ali pa kar je gotovo bolj elegantno, redefiniramo tipke in obesimo ukaz SKIP MACRO na drugo tipko. V tem primeru dobimo črko »ž« že ob prvem pritisku na tipko.

Vsekakor je potrebno zaradi različnih razporeditev tipk s posebnimi ukazi na raznih tipkovnicah in zaradi različnih YU-gonilnikov tipkovnic malce eksperimentirati, da postavimo ukaz SKIP MACRO na uporaben posebni znak.

Ob prebiranju članka mi je takoj postalo jasno, da je problem črke »ž« enak problemu, ki sem ga zasledil pri delu z makro ukazi v Works 1.0. Videti je, da starejše verzije Works 1.0 nimajo datoteke MSKEY.COM in ta problem ni bil znan.

Makroukazi so v verziji Works 2.0 vključeni v program in se je ta problem seveda pojavil. Lastniki tega paketa lahko po priloženih navodilih prevežejo ukaz SKIP MACRO na drugo tipko. Tako jim ni potrebno razmišljati o predelavi gonilnikov za tipkovnico.

Tako se torej izkaže, da hrošč ni hrošč, da pri Microsoftu niso zanikrni in da še vedno velja Murphyjevo pravilo: Ko vse odpove, preberi navodila!

Andrej Ivanuša,
Gospovsetska 43,
62000 Maribor

Članek Interbiro Informatika (Moj Mikro, November '90) zahteva na mestu, kjer sta omenjena Microsoft in Unico, naslednji demanti:

Kupci Microsoft Windows 3.0 prejemajo znotraj 14 dnevnega dobavnega roka, glede na stanje zalog.

Ob prihodu Windows 3.0 je bil izpopolnjen tudi urejevalnik teksta Word for Windows (ki izkorišča spremembe v MS Windows 3.0). Predhodnik – Word for Windows 1.0 je bil umaknjen iz prodaje konec avgusta. Microsoft je pričel z dobavo Word for Windows 1.1 konec oktobra. Kupci, ki so se odločili za Word for Windows v vmesnem obdobju, prejemajo novo verzijo 1.1. Ta bolje izkorišča spomin, je hitrejša in ima razširjene macro ukaze.

Aplikacije v grafičnem multitasking okolju MS Windows 3.0 uporabljajo tudi jugoslovanske črke na zaslonu in papirju.

Unico, d.o.o., Cankarjeva 4, Ljubljana, je distributer programske opreme Microsoft Inc. za Jugoslavijo.

* * *

Recenziji programskega paketa Norton Advanced Utilities 4.5 bi radi dodali naslednje: Podjetje Peter Norton Computing, Inc. je 4. septembra prešlo v last

Symantec Corporation
10201 Torre Avenue
Cupertino, CA 95014
USA

Med tem je na trgu že izpopolnjena verzija programa Norton Utilities 5.0.

Software pod blagovno znamko Peter Norton v Jugoslaviji zastopa in distribuira Unico, d.o.o., Cankarjeva 4, Ljubljana, tel. (061) 221-838.

Borut Rismal,
Unico,
Ljubljana

Branko Šafarič: WordStar
Samozaložba, Ljubljana, 1990
Prodaja: Mladinska knjiga, Titova 3, 61000 Ljubljana. Cena: 480 din, pri MK 15 % ceneje pri avtorju, Preradovičeva 20, 61000 Ljubljana, tel. (061) 315-322

MATEVŽ KMET

Eden od programov, ki so pri nas hit piratskega kopiranja, je gotovo tudi WordStar. Kljub temu da veliko uporabnikov prisega na urejevalnike besedil, kot sta Word Perfect in Word, ima WordStar še vedno primat v pisarnah in domačih PC-jih. Ker do pred nedavnim skoraj nihče ni kupil originala, je pri nas množica »polovičnih« uporabnikov. Z WordStarom znajo delati najosnovnejše stvari, ko pa bi bilo treba narediti kaj več, se vse ustavi. Pomagala bi navodila, a kaj, ko tega pirati ne prodajajo.

Knjiga s preprostim naslovom WordStar (lahko bi dodal podnaslov »Vse, kar ste si želeli vedeti o njem, in še malo več«) avtorja Branka Šafariča bo večino težav rešila. Temu je tudi namenjena, kar poudarja tudi avtor, ki knjigo predstavlja kot referenco in pomoč povprečnim uporabnikom in ne kot osnovni učbenik. Taka zasnova je gotovo smotrna, saj so osnovni učbeniki večinoma dolgovezni in v kratkem času neuporabni.

Knjiga je razdeljena v več delov. Takoj na začetku so na štirih straneh razložene osnove. Tudi če niste še nikoli uporabljali programa WordStar, boste lahko v nekaj minutah napisali, izpisali in shranili svoje prvo besedilo. Z navdušenjem, ki ga boste tako pridobili, se boste lažje lotili naslednjih poglavij. V poglavju Osnove se boste na hitro spoznali z zasnovo WS. Čeprav je knjiga posvečena verzijam od 5.0 naprej, bo večina napotkov koristila tudi tistim, ki vztrajajo pri verziji 4.0, hkrati pa bodo spoznali, kaj od novih verzij bi jim koristilo.

Poglavje Ukazi vsebuje stvari, ki jih najpogosteje uporabljamo. Ukazi so organizirani po sklopih. To močno olajša iskanje npr. vsega, kar je v zvezi s pisanjem okrožnic, izdelav kazal, indeksov.

Za zahtevnejše uporabnike bo najzanimivejše poglavje Dodatek. To opisuje oblikovanje besedil, delo z opombami, našteti so praktični primeri pisanja cirkularnih pisem, kuvert, nalepk, prenos podatkov med WS in drugimi programi. Čeprav z WS delam že nekaj let (navodil seveda nisem nikoli prebral), sem tu našel nekaj zelo uporabnih funkcij, ki jih nisem poznal, pa mi bodo včasih prišle kar prav.

Čeprav grafika ni adut WS, dobi uporabnik ob novih verzijah tudi program INSET, s katerim lahko riše enostavne slike in jih izpisuje med besedili, napisanimi v WS. Navodila za delo so prav tako v knjigi, omenjena (s primerom programčka!) je povezava z miško; skratka, tu je vse, kar bi radi imeli v priročniku.

Če omenimo še opis programa WSCHANGE (osnovne spremembe so opisane tako, da tega ne bo težko narediti komurkoli, kljub temu pa bi bil lahko opis malo popolnejši in podrobnejši), seznam napak WS, pregledno tabelo vseh ukazov in odgovore na vprašanja tipa »Kaj je narobe, čemu in kako napako odpraviti?«, je knjiga WordStar avtorja Branka Šafariča stvar, ki jo je vredno imeti v svoji računalniški knjižnici.

C 64/nekaj lokacij za Soundmonitor

Kopica glasbenih monitorjev za C 64 omogoča uporabo glasbe (narejene s takšnimi monitorji) v lastnih programih. V navodilih piše samo, da se rutina za izvajanje glasbe naloži na naslov 49152 ($C000) in pokliče s **sys** ali v zbirniku **jsr**. To sicer zadostuje za programe v basicu in zbirniku, če ne uporabljamo svojih prekinitev.

Napisal bom nekaj lokacij, ki omogočajo uporabo glasbe v vaših programih tako da ne boste na milost in nemilost prepuščeni rutini SOUNDMON.

$C01F (49183) tu se začne nova prekinitvena rutina. Določi se tedaj ko pokličemo rutino na $C000 (49152). Lokacijo nove prekinitvene rutine lahko spremenimo, če vpišemo nove vektorje na naslovih $0314 in $0315. Vendar bodite pozorni iz prekinitvenih rutin, ki ste jih določili sami, morate kdajpakdaj skočiti na ta naslov sicer glasba ne bo igrala (50-krat v sekundi). Rutina se konča s skokom na standardno rutino IRQ. To vzame kar precej časa. Zato namesto JMP $EA31 vpišite JMP $EA81.

$02C1 (705) na tem naslovu je številka tekoče sekvence glasbe (CURRENT STEP).

$011 (49169) lokacija določa prvo sekvenco, ki se bo igrala (FIRST STEP).

$010 (49168) lokacija določa zadnjo sekvenco, ki se bo odigrala (LAST STEP), nato se začne glasba izvajati od prve sekvence.

$C9CF (51663) lokacija za nastavitev glasnosti glasbe. Glasnosti ne morete spreminjati neposredno po registru SID, temveč jo vnesete na to lokacijo (vrednost od 0 do 15).

$C00F (49167) če je vrednost v tem bytu različna od 0, se bo glasba izvajala od prve sekvence.

Miha Božiček,
Zastranje 13,
63240 Šmarje pri Jelšah

CPC/DOKE

Pogosto je treba v pomnilnik CPC 464 ali 6128 vpisati 16-bitna števila. Takrat v dveh korakih vpišemo nižji in višji byte. Poleg tega pa je treba izračunati, to pa je nadležno in lahko se zmotimo. Strojni ukaz, ki naredi to namesto nas, vidite na listingu. To je ukaz RSX, ki ga računalnik izvede tako kot ukaze v basicu. Sintaksa je DOKE, ukaz 16-bitno število.

```
Listing v zbirniku (DEVPAC 3.1)
    10 org #a500
    20 ld bc,ime
    30 ld hl, four bytes
    40 jp #bcd1
    50 four b defs 4
    60 me defw ime
    70 jr start
    80 name defm "DOK"
    90 defb "E"+#80.0
   100 start ld e,(ix+2)
   110 ld d (ix +3)
   120 ld a,(ix)
   130 ld (de),a
   140 ld a,(ix+1)
   150 inc de
   160 ld (de),a
   170 ret
```

Nalagalnik v basicu (za tiste, ki nimajo zbirnika):

```
10 FOR i=&A500 TO &A526
20 READ a$: POKE i, VAL ("&" + a$)
30 NEXT: CALL &A500
40 DATA 1, D, A5, 21, 9, A5, C3, D1,
BC, 0, 0, 0, 0, 12
50 DATA A5, C3, 17, A5, 44, 4F, 48,
C5, D, DD, 5E, 2
60 DATA DD, 56, 3, DD, 7E, 0, 12,
DD, 7E, 1, 13, 12, C9
```

Dragan Obrenović,
Dragana Vranića 14,
32000 Čačak

C 128/FAST LOAD

Vsakdanji problem lastnikov C 128 je nalaganje programov v načinu 64. Disketnik 1571 (1570) v načinih C 128 in CP/M omogoča čisto spodobno hitrost, v načinu C 64 pa popolnoma posnema uničujoče počasni disketnik 1541. Rešitev je več, zamenjava operacijskega sistema (TORNADO DOS, SPEED DOS), nakup cartridgea ali kakšnega modula za hitro nalaganje (HYPRA LOAD, FAST DISC ...). Lahko pa si pomagate tudi z mojim kratkim programom. Pretipkajte ga in posnemite na (skoraj) vsako disketo, s katere bi radi hitro nalagali programe. Program zasede samo 7 blokov (toliko jih skora, vedno ostane nelzkoriščenih). Kadar hočete naložiti kakšen program, napisan za C 64, poženite FAST LOAD v načinu 128. S kurzorji izberite želeni program iz menija in pritisnite RETURN. Program se bo naložil 10-krat hitreje in računalnik bo v način 64. Zdaj morate le še natipkati SYS 53200 (namesto RUN). S tipko ESC lahko zamenjate disketo (tore, ni nujno, da je FAST LOAD na vsaki disketi).

Nasvet: najbolje je, da s programom AUTOBOOT z vaše demo diskete določite, naj se FAST LOAD na vsaki disketi z igrami naloži avtomatsko. Imenujte ga tako, da se začne z znakom za funt – chr$(92).

Nekaj omejitev: FAST LOAD ne more naložiti izjemno dolgih programov. Če je na disketi več kot 20 programov, jih bo v meniju samo zadnjih 20. Če ne želite, da bi se kakšen program prikazal v meniju, ga preimenujte tako, da se začne z znakom za funt.

Po mojih izkušnjah je ta program bolj uporaben kot npr. HYPRA LOAD ali FAST DISK. Nalaga daljše programe kot tadva, pa tudi skupni čas nalaganja (FAST LOAD + program) je krajši.

Možne zboljšave: ker prihaja program do imen datotek po zaslonskem pomnilniku, bi kratka rutina za nalaganje imenika v prosti RAM (npr. $1300–$1bff) omogočila prikaz vseh datotek v meniju. S tem bi bila odpravljena tudi osnovna pomanjkljivost. Navsezadnje bi program zlahka prevedli v zbirnik in s tem dosegli največjo hitrost.

Dejan Vesić,
Bratstva i jedinstva L-11/13,
34300 Aranđelovac

```
1000 REM ** FASTLOAD 128 **
1010 REM ** DEJAN VESIC '90 **
1020 '
1030 BANK 0: GG=DEC("0200"): DIM A$(23)
1040 POKE DEC("8005"),0: G$="" : =""
1050 FOR I=1 TO 23
1060 A$(I)="                    ": NEXT
1070 COLOR 5,15: COLOR 4,7: COLOR 0,7
1080 FOR I=1 TO 16: G$=G$+CHR$(195): NEXT
1090 D$=CHR$(173)+G$+CHR$(189)
1100 G$=CHR$(176)+G$+CHR$(174)
1110 GRAPHIC 0: WINDOW 0,0,39,24,1
1120 CHAR 1,10,10,"UBACI DISKETU!"
1130 CHAR 1,7,12,"I PRITISNI BILO STA !"
1140 GETKEY A$: FAST
1150 COLOR 5,7: SCNCLR: DIRECTORY
1160 PRINT CHR$(27);"V": AD=1029: N=0
1170 IF PEEK(AD)<>34 OR N=23 THEN 1270
1180 IF PEEK(AD+1)=28 THEN 1260
1190 N=N+1
1200 F=0: FOR T=1 TO 16: R=PEEK(AD+T)
1210 GOSUB 1580
1220 IF R=34 THEN F=1
1230 IF F=1 THEN R=32
1240 MID$(A$(N),T,1)=CHR$(R)
1250 NEXT T
1260 AD=AD+40: GOTO 1170
1270 SCNCLR: SLOW: COLOR 5,15
1280 I=INT((25-N)/2)-1: A$=CHR$(194)
1290 CHAR 1,30,3,"ESC - NOVA"
1300 CHAR 1,32,4,"DISKETA"
1310 CHAR 1,30,8,"RET - LOAD"
1320 CHAR 1,30,13,"SYS 53200 "
1330 CHAR 1,32,14," RUN"
1340 CHAR 1,7,I,G$
1350 CHAR 1,7,I+N+1,D$
1360 FOR I=1 TO N
1370 CHAR 1,7,I+I,A$+A$(I)+A$
1380 NEXT: AD=1
1390 CHAR 1,8,I+AD,A$(AD),1
1400 GETKEY A$
1410 CHAR 1,8,I+AD,A$(AD),0
1420 IF ASC(A$)=17 THEN AD=AD+1
1430 IF ASC(A$)=145 THEN AD=AD-1
1440 IF ASC(A$)=27 THEN RUN
1450 IF ASC(A$)=13 THEN 1490
1460 IF AD=0 THEN AD=N
1470 IF AD=N+1 THEN AD=1
1480 GOTO 1390
1490 K=16: FOR I=16 TO 1 STEP -1
1500 IF MID$(A$(AD),I,1)<>" " THEN 1520
1510 NEXT I,
1520 IF I<16 THEN K=I
1530 FOR I=1 TO 16
1540 POKE GG+I,ASC(MID$(A$(AD),I,1))
1550 NEXT: POKE GG,K: FOR I=GG+17 TO GG+160
1560 READ A$: POKE I,DEC(A$): NEXT
1570 BANK15: SYS (GG+17)
1580 IF R<64 AND R>31 THEN RETURN
1590 IF R<32 THEN R=R+64: RETURN
1600 R=R+32: RETURN
1610 DATA78,A2,00,E8,8A,20,68,FF,A9,01,A
2,08,A0,00,20,BA,FF,AD,00,02,A2,01,A0,02
1620 DATA20,BD,FF,A9,00,A2,01,86,FA,A0,0
8,84,FB,20,D5,FF,78,8E,C8,CF,8C,C9,CF,A0
1630 DATA00,8D,02,FF,B1,FA,8D,01,FF,91,F
A,C8,D0,F3,A6,FB,E6,FB,EC,C9,CF,D0,EA,8E
1640 DATA01,FF,AE,00,A0,8E,CA,CF,A0,05,B
9,00,08,99,CA,CF,88,D0,F7,A0,28,B9,7C,02
1650 DATA99,CF,CF,88,D0,F7,8C,00,FF,4C,4
D,FF,AD,CA,CF,8D,00,A0,A0,06,B9,CA,CF,99
1660 DATA00,08,88,D0,F7,AD,C9,CF,85,2E,A
D,C8,CF,85,2D,20,59,A6,20,33,A5,4C,B1,A7
```

Satan

● arkadna pustolovščina ● C 64, spectrum, CPC, ST, amiga, PC ● Dinamic ● 8/8

HRVOJE KARALIĆ

Španski Dinamic si je pridobil ugled hiše ki dela težavne in izvrstne streiske igre Game Over 1 2, Navy Moves. After the War, Astro Marine Corps. Kot je že Dinamicova tradicija, je Satan v dveh delih. Tehnične lastnosti igre so zelo dobre, pomanjkljivosti pa sta nepregledna kontrolna tabla v prvem delu in

vrsta bednih sovražnikov. Oba dela združuje boj proti razdiralnim peklenskim silam, ki jim nasprotujete v prvem delu z naboji in bombam kot silak, v drugem delu pa se kot grobavec v krznu zveri in s kamnito sekiro v rokah spopadete s samim hudičem.

1. DEL sestavlja 8 podstopenj, je pošastna pustolovščina tipa teci-skači-zbiraj. Poteka v pomikajočih se jamah, po njihovih stenah se vzpenjate tako, da se vas vidi z boka. Zbirate predmete in bonuse.

– Modre kristalčke puščajo ubiti sovražnike.

– Power-up, ojačenje orožja, puščajo ga nasprotniki ali zelene krogle z bonusi. Ena doza vam da trismerno streljanje, dve dasta sikajoče uničevalne bombe, ki jih izstrelju ete izmenično z naboji. S smrtjo zgubite pridobljene bonuse.

– Strelo dajejo nasprotniki. Če jo poberete, uničite vse sovražnike na zaslonu.

Peščene ure (časovni bonus?), stek enička (energija?) in modre ogledala jemljete sovražnikom in zelenim kroglam.

– Človeške lobanje puščajo zelene krogle.

– Svitke starega pergamenta puščajo zaklet okostnjak.

Sovražniki so v krzno odeti bojevniki v oklepih in s sekirami v pesti, zelene spake, rdeči hudiči z netopirjevimi krili, ki bruhajo ogenj, kosmati človeški in varuhi stopenj – okostnjaki. Na dolgih vratnih vretencih, ki se zvijajo kot vzmet, je nasajena režeča se spačena lobanja z zobato čeljustjo in brado. Ta pošast sika in reži nad okostnjakom, ki je pogreznjen v zemljo in porumenel, med njegovimi rebri pa utripa krvavo srce. Ubijte dolgovrato pošast, nato ji uničite srce, da bo velika spaka eksplodirala.

V votlinah se dvigujejo izbrazdani stolpi s temačnimi vrati na ovalni terasici. V notranjosti stolpa zaprtega s kamnitimi zidovoma, skačete navzgor do izhoda, ki vas vrne na terasico. Podstopnje 1 2 (hkrati jo opisujem zaradi vizualne podobnosti). Tečete po skrivih vodoravnih stenah in doskakujete na navpične podolgovate izbokline, v temi pa se sveti stena votline. Nad stolpom se dviga množica izboklin. Z ene na drugo skačete iz najnižjega položaja (noge visijo v zraku) sicer pa jo preletite.

3–4. Votline so posute z zlatim peskom, iz katerega jezejo proti vrhu porušeni stebri in vulkanske lobanje. Na koncu tretje podstopnje vas napade zaklet okostnjak, ki je potopljen v zlat pesek.

5–6. Premikate se po razžarjenem vulkanskem kraterju. Ono prekriva razgibano jezero lave, ki klokota, iz gladine štrijo grebeni.

7–8. Temačno ozadje je prepredeno s temno zelenim skalovjem, ki spominja na ribje luske. Globoko pod vami je plitvo ledeno jezero. Na koncu same stopnje renči okostnjak, po njegovi smrti pa se izpiše ACCESS CODE 0102.

2. DEL. Na ruševinah davnega svetišča vas čaka spopad s Satanom, močnim rdečim demonom, ki leta in meče bliske. Ko umre, iz gorečega trupla vzletita manjša krilata demona, ki imata krila v obliki polmeseca, v vsakem krilu pa sta dva netopirju podobna demona, torej sedem peklenskih zveri.

Demone lovite na treh igralnih območjih, vsako od njih se pomika navzgor (do konca območja, kjer zaslon miruje in preidete na drugo območje), razprostira se nekaj zaslonov v širino in višino. Na prvem območju, na gozdni jasi prevladuje nenaraven hrib z bleščečimi se stenami. Obkrožen je s travnatimi kupi zemlje, s katerih lahko skočite na vrh hribov, doskočite na vrh nedostopnih kupov levo, se vzpenjate in na desno skočite na steber na drugem območju. Hrib predirajo votline z rešetkami, v znožju pa stoji prodajalna orožja in čarovnij. Na drugem območju se dvigajo tri veliki okrašeni in razdrapani stebri, ki so obrasli z rušo in imajo izbokline za skakanje. Na vrhu najvišjega – srednjega stebra stoji mišičast krvnik pred monlskim tnalom in ima na glavi kapuco v rokah pa sekiro. Travnate grmade zamenjajo kamniti bloki. Tretje območje je starinsko kamnito svetišče s temačnimi vhodi, kipi krilatih pošasti in kamnitimi bloki.

Ob vstopu v votlino z imenom Spel s boste ugledali tri tablice.

Prva prikazuje bogatega prodajalca s sivo brado, ki pravi »Buy all you wish.« Druga kaže slike izdelkov, ki jih izbirate z igralno palico, kupujete pa s Fire. Desno je vsota vašega denarja. Na tretji tablici se poleg slike artikla, ki ste ga izbrali na srednji tablici, izpiše ime in cena. Če kupite izdelek s premalo denarja, prodajalec kriči »It's not enough money.« Izdelki so:

– Teleport card (cena 600)

– Energy loader (1200)

Fire shield (1800) uporabljate ga iz ležečega položaja, premaknete ga do 90° kvišku s streljanjem se ogreje in izstreli strelo.

– Light shield (2500) se razžarja dlje od ognjenega ščita, vendar je močnejši.

– Satan slammer (500) prikazuje film o demonih.

– Super Satan slammer (1000) je film, ki traja dlje.

Magic axe (800) da sekiri naboj enake oblike.

– Exit je vrnitev v igro.

Na kontrolni tabli so slike izdelkov iz prodajalne. V ta meni pojdite z Run-stop, da boste aktivirali kak predmet s štev ko poleg sebe (vse razen orožja, ki ga uporabite, brž ko ga kupite).

Drugi merilnik je za čas (999 sekund), tretji pa za demonsko energijo. To je tablica s 7 stolpci z energijskimi polji, po 1 stolpec za vsakega demona. Pod vsakim stolpcem je kockica, ki pomeni tole: nič – demon ni ustvarjen, krogec – demon obstaja, križ – demon je mrtev, beli krožec – demon je pobral starčevo glavo. Glave so razmetane po območjih, šest jih je (merilnik s številko je zraven), energije, in ko demoni odvzamejo vse glave, umrete). Ko demon sname glavo, se nad njim prikaže tudi rdeč kvadratek s tarčevim obrazom. Pri vključitvi Satan slammerja se nad stolpci prikaže svetleča črtica, usmerite jo lahko le v demona, ki ima glavo. Takrat se začne film, ki pojasnjuje gibanje demonov z glavami. Najpomembnejši je prizor, ko demon pobere glavo na stebru in dobi kvadratek, odleti na steber s krvnikom in spusti glavo v obliki zelene vreče na štor, pri tem pa rdeči kvadratek in beli krožec izgineta. Film se končuje. Prizora postavljanja glave na štor se ne da videti v živo, srečneži si ga bodo ogledali potem ko demon izgine. Krvnik dvigne sekiro in jo spusti na štor, tako da odseka glavo.

Kartica za teleport ni potrebna za dokončanje igre, potrebno je le, da demone razsekate na koščke. Sledita končna glasba in sporočilo YOU DID IT! CONGRATULATIONS.

KGB Superspy

● arkadna igra ● spectrum C 64 ● Code Masters ● 8/8

ROBI PREMROV

Kot že sam naslov pove, ste pripadnik sovjetske tajne službe KGB. Vaša naloga je, da kot pilot helikopterja rešujete znanstvenike, ki jih je ugrabil sovražnik. To bi bilo seveda zelo lahko, če vas ne bi ovirali sovražnikovi helikopterji, padalci, vojaki, džipi, bombe. Meni za spectrum je standarden, igrate lahko s tipkami, ki si jih sami določite, ali s palico. Grafika je solidna, zvoka pa ni.

Zaslon na katerem igrate, se pomika levo in desno. Razdeljen je na dva dela. V zgornjem, ki zavzema 2/3 zaslona, se dogaja igra. V spodnji tretjini so točke, slike znanstvenikov, ki jih morate rešiti (ko enega rešite, se zasveti), napis KGB-Superspy, slika helikopterja in ob njej število življenj. Čisto na desni je prikazano, koliko govoriva še imate. Ko vam ga zmanjka, vam helikopter eksplodira. Nad temi podatki je vrsta, v kateri so puščice obrnjene desno, pod njimi pa vrsta, v kateri so puščice obrnjene levo. Vrsta, ki utripa, je smer, v kateri je talec. Ko poberete vse talce, vrsti nehata utripati.

Predmeti, ki vam pomagajo pri premagovanju stopenj, so na tleh in krožijo. Poberete jih tako, da čisto nalahko pristanete ob njih. To velja tudi za talce; če pa se boste s preveliko hitrostjo spustili na tla, bo helikopter eksplodiral. Oglejmo si predmete:

KANTA ZA BENCIN – napolni vam rezervoar.

STISNJENA PEST – ta vam da drugačne naboje.

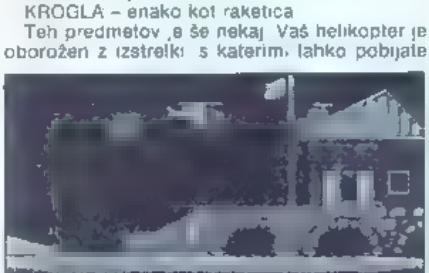
MAJHEN HELIKOPTER – dodatno življenje.

NEKAJ V OBLIKI SKLEDE – naredi vas nevidnega (izstrelki vam nič ne morejo).

MAJHNA RAKETA – prilepi se k vam in začne uničevati vse pod vami.

KROGLA – enako kot raketica.

Teh predmetov je še nekaj. Vaš helikopter je oborožen z izstrelki, s katerimi lahko pobijate



vse živo, vendar pazite, da ne boste zadeli znanstvenika, ker boste ob življenje.

Igra je razdeljena na več stopenj – misij. Na vsaki morate rešiti 6 znanstvenikov. Znanstvenik je tisti, ki vam maha, vojaki pa tečejo. Ko ga opazite, se ustavite nad njim in ga poberite. Če ste ga pobrali, se zasveti. Tako nadaljujte, dokler ne poberete vseh 6 talcev. Potem odletite do neke stare stavbe (ta je na prvi stopnji čisto na desni) in se spustite na tla. Zaslon počrni in glede na porabljeno gorivo se štejejo točke. Stavba, pri kateri končate stopnjo, je na vseh stopnjah enaka. Pojdimo po stopnjah.

1. Letite nad pusto pokrajino z nekakšnimi jedrskimi reaktorji, hišami. Ovirajo vas džipi, helikopterji, vojaki, bombe.

2. Letite nad hišami, taborišče. Leta ščem. Ovirajo vas tovornjaki.

3. Tu predvsem pazite, da imate dovolj goriva. Znanstveniki so ponavadi zelo narazen, sovražniki so enaki.

4. Prejšnjim sovražnikom se pridružijo vojaki.

ki letijo po zraku, in tanki. Ko končate še to stopnjo se odšte e gorivo poleg tega pa ž vl,e-nja ki so vam ostala, tako da na naslednjo stopnjo pridete z enim ž vl,en em

5. Tu prot trate drug helikopter. Vaša na oga ni več, da rešujete znanstvenike, temveč da let-te po ukaz h. Ukazi se izpisu,e o na mestih k,er so bili prej znanstveniki. Najprej se vam pokaže FLY WEST – leti na zahod. Odletite levo. Pozor-no sprem jajte mesto, kjer se prikazu,ejo ukazi. Čez neka, časa boste zagledali drug ukaz: LAND NOW – spusti se. Pristanete. Spet se vam poka-že ukaz FLY WEST – leti na zahod. Odletite. Vse to se še nekajkrat ponovi. Tako preletite nazaj vse stopnje. Ko pridete na začetek prve stopnje se spustite z helikopterja pridejo št rje znan-stveniki in vam začnejo mahati. Končali ste igro.

Če vam ka, ni jasno, se obrnite na moj naslov: Zg. B tnje 274, 64209 Žabnica

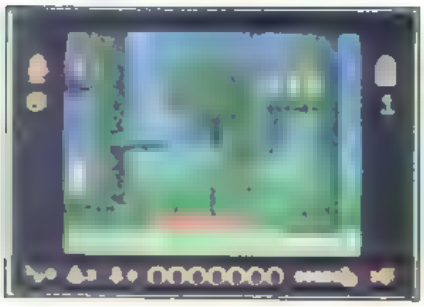
Kid Gloves

● arkadna igra ● ST, spectrum, C 64, amiga
● Logotron ● 8/9

SINIŠA KONJEVIĆ

Številni ljubitelji iger obžalujejo, da so softverske h še ob prehodu na večje ra-čuna nike popo noma pozabile, kaj nas je kot magnet privlačilo pri igrah, ki se zdijo danes več kot primitivne. Kakorkoli že ljubite-l em p ošč ad ne ostane nič drugega, kot da počakajo, da bo kakega programerja zgrab-la nostalgi,a in se bo vrnil h koreninam iger.

K d G oves je uresničitev vseh sanj, ki jih gojite vse od prodaje vaših starih ljubljencev (C 64 – ZX). Pred vami je prava ploščadna igra,



v kateri zgodba ni pomembna, ampak je treba obvladati čimveč zaslonov. Seveda je tu kopica predmetov, ki jih ahko vzamete: konzerve s hra-no (prinašajo vam bonus), pametne bombe (te uni,ujejo vse živo na zaslonu – razen vas), do-larji (uporabite jih v prodajalni za nakup dodat-nih življenj, orožja, ključev itn.), talisman (do-datna življenja), ki uči (z n,im lahko odk enete prehod na naslednjo stopn,o).

Sovražn k so najrazl čnejši, vendar z večino ne bo nobenih težav. Več problemov bo z ne-kakšnimi strašil, ki se pojavi,o po daljšem zadrže-van,u na kakšni stopnji. Najlaže se jih boste zneb li tako, da se za trenutek vrnete na prejšnji zaslon. Strašila se nato ne bodo prikazala, kar nekaj časa. Poberite vse ključe, na katere naletite, kajti vsak odpira ena vrata. Ko ste v prodajal-ni, ne kupujte raznega orož,a, ampak samo ključe in kakšno bombo. Vse drugo je popolnoma nekoristno.

Za to, da igro končate, boste potrebovali dosti sreče in potrpež jivosti ter neverjetno natančnost. Če vam uspe končati igro, jo boste spet preigravali z željo, da bi dosegli čim višji rezultat. Čeprav je v moji verziji opcija za neskončno število živ enj, nisem prišel dlje kot do druge stopnje. Sotrpinom želim veliko več sreče.

Infestation

● strateško-arkadna pustolovščina
● amiga ● Psygnosis ● 10/10

MARTIN FURLANIČ
NEVEN GRŽANČIČ

Čeprav osnovne zamisl niso vedno popol-noma izvirne, lahko Psygnosisove igre pohvalimo zaradi enkratne dodelave. Tudi Infestation ima pred drugimi igrami nare-,enimi v Freescapeu, precej,njo prednost. To vidimo po zares mehkem in hitrem premikanju in izvrstni animaciji (Castle Master se ne more n ti primerjat.).

Dogajanje je preneseno v prihodnost, na pla-net Xelox Alpha II, k,er je bila zgrajena ena od mnogih zemeljskih kolonij. V kompleks vdrejo or,aške mravlje, pojejo vse tamkajšnje prebival-ce in izležejo,o ,ajca po vsem komp eksu (hodni-k, bivalni prostori, prezračevalni sistem, hangar-ji ...). Na srečo so ko onizatorji, preden j h je doletel konec, ustavili vsa razmnoževanje jajc. Toda iz ,a c se bo razvila neumn čljiva vojska, ki bo počasi uničila vse oblike živ ljenja v vesolju.

Takoj po sprejetem S.O.S. se poda na pot reševa na odprava in vas v vlogi reševalca Kal Solarja spusti na površje planeta v posebnem vesoljskem skafandru. Tu se tudi konča uvodna pripoved in začne igra.

V skafander je vdelan poseben računalnik, s katerim lahko preverjate stanje (bit,e srca, količino hrane v krvi ...), polož,aj, energ jo, se-stavine atmosfere in še vrsto drugih pomembnih informacij. Podatki se projicirajo na steklo čela-de in jih lahko po želji pregledujete. Na hrbtu imate motor, s katerim se lahko odlepite od površja in preletite krajšo razdaljo (kolikor vam pač omogoča količina goriva, ki jo obnavl,ate s posebnimi kapsulami). Oboroženi ste s šib-kim) laserjem. Kadar se ne poročira,o podatki je na čelad prikazan merek. Znotraj kompleksa lahko čelado snamete, še prej pa je priporočl vo analizirati atmosfero. Če kažejo podatki 75% dušika in 25% kisika, je vse v redu. Seveda si se smete pozabiti nadeti čelado, ko greste ven al v kakšen drug brezzračen prostor. Cianid n nevaren samo ,a,cem, temveč tudi vam, zato nosite čelado, ko ga sproščate. Kisik in električno energijo skafandra je priporoč jivo obnov t le, ko ju zmanjkuje. Ko se baterija izprazni, se izključijo vsi sistemi, tako ste ob laser računalnik in ogrevanje. Zato čimprej poskrbite za novo baterijo.

Med uničevan,em ,a,c je treba urediti še neka, zadev na primer vklop hladilnega sistema za ,edrski reaktor. Poleg časa, e proti vam obramb-ni sistem kompleksa z roboti n pazljivi morate biti da vas kakšen od teh ne prereše ta z elek-tričnimi sunki. Na površju mrgoli mravelj in pa-truljnih robotov.

Kompleks je zgrajen pod površ,em planeta n ,e sestavljen z šestih nivojev, med katerimi se lahko premikamo s posebnimi dvigali. Po nivo u se pomikamo s posebnimi vozili (shuttle), ki se gib jejo vodoravno. Zelo pomemben je prezrač-evalni sistem, kajti nekatere prostore lahko obiščemo samo, če se priplazimo do njih. Na vsakem nivoju naletimo na term nale. Največ-krat si lahko na njih ogledamo karto (blueprint) nivoja, na katerem smo. Hodniki so označen z modrimi črtami, prezračevalni sistem pa s sivi-mi. Utripajoči trikotniki nakazujejo shuttle, utri-pajoči rombi pa ja,ca. Mednivo,sko dvigalo je prikazano z man,šim kvadratom. Utripajoči kva-drat ste vi. Svetujeva, da si karto prerišete, če nočete ostati za vekomaj v blodnjaku prezrače-valnih kanalov. V nekatere terminale je potreb-no vp sati šifro za vključitev teleporta ali izključi-tev energetskega polja, ki vam prepreču,e nada-ljn,o pot. Na enem terminalu je celo igrica, za katero dvomiva, da kaj koristi pri sprem njanj u poteka igre. Med »sprehodom« boste naleteli na koristne predmete, kot so baterije, kisik, cianid-

ne kapsule. Za vstop v dvigalo in bivalne prostore nekdanjega osebja potrebujete ključ, za premikanje po nekaterih neosvetljenih pro-storih pa infrardečo enoto. To dodatno opremo ,e treba najpre, poiskati.

Takoj po pristanku na površju planeta planejo na vas orjaške mravlje in patrul,ni roboti. Po nekaj korakih na desno je v dal,avi v deti termi-nal. Tam se morate podpisat, da aktivirate tele-port, ki vas bo prenesel v notranjost kompleksa. Umikajoč se robotom in mravljam se čimpre, prebijte k term nalu. Levo (Žunaj vidnega polja) je telepot. Najbolje bo, če zletite do njega. V bli-žini sta pristajališče in površina, na katero vam podporna veso ska ladja odlaga koristne predme-te. Po vstopu v teleport (v smeri utripajočih puščic) se znajdete na prvem nivoju. Pazite, da robot ne spusti v vas električnega sunka. Nekaj zadetkov z vašim laserjem bo dovolj. Šele zdaj snemite čelado, ka,ti brez nje ne boste mogli streljati. Peljite se levo, nato še trikrat levo, da pridete do hangarja, v katerem je terminal s kar-to tega nivoja. V hangarju ni zraka, zato je po-trebna če ada. Ključ dvigala je v prezračevalnih kanalih levo zgoraj. V ločena dela v sredini in desno zgoraj pridete s teleportom. Tisti desno je neosvetljen, zato pozor! Na tem nivoju je tudi izvl,ač (na karti v prostoru desno zgoraj), ki ga boste uporabljali za odpiranje rešetk na nekate-rih vhodih v prezračevalni sistem.

Z dvigalom se popeljite na šesti nivo. Izključi-te energetsko polje in poberite ključ za vstop v prostore osebja na drugem nivoju. Na enem od tamkajšnjih terminalov boste ugotovili, da se temperatura reaktorja nevarno viša. Stikalo za vk op hladilnega sistema je v prostoru levo zgo-raj. Treba se je pr plaziti do njega in ga vključiti.

Izpustila bova podrobnejš opis nadaljevanja gra dopušča, da doga,anje razvije sam igralec. Ponujava pa vam še nekaj nasvetov in podatkov. Odpravite se na drugi nivo in tudi tam pokončaj-te vsa jajca. V enem od bivalnih prostorov na tem nivoju je data ink compass, ki olajša navi-gacijo in premikanje nasploh (povezani ste s centralnim računalnikom in neprestano ,e na voljo delček karte). Infrardeča enota e na tret-jem nivoju. Pri prvem in drugem križišču zavijte levo in nato stopite v prostor na desni. Veliko pozornosti je treba posvečati količini hrane v kr-v kajti te najhitre a zman,kuje. Pazite na vrata, ki se zaprejo, ko greste mimo fotocelic. Redno sneman,e poz cije bo veliko pripomoglo.

Kljub vsemu nama ni uspelo ugotoviti, čemu rab jo nekateri predmeti, na primer skale (boul-ders).

KOMANDE

F1 – odpiranje vrat
F2 – delo s terminali
F3 – sneman,e/nadevanje čelade
F4 – infrardeča enota
F5 – pogled gor/dol (ko držite fire, porin te pal co gor ali dol)
F6 – pogled vodoravno naprej
F7 – izpuščanje cianida
F8 – aktivacija/deaktivacija skafandra
F10 – hoja/plazenje
HELP – pavza
ESC (med pavzo) – vrnitev v glavni meni
↑ (Žunaj) – vzlet
↓ (Žunaj) – pristanek

(v dvigalu) – v nadstropje više
↓ – (v dvigalu) v nadstropje niže
Numerična tipkovnica
1 – navigacija
2 – status
3 – inventar
4 – bilje srca količina hrane v krvi
5 – beleženje
6 – analiza ozračja
7 – avionika (uporabno le, ko letimo)

The Race

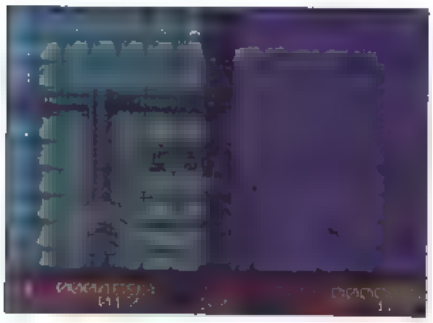
● arkadna igra ● C 64, spectrum
● Clockwize ● 7/7

MARIN MARUŠIĆ

Znano je, da kakšna malo boljša igra potegne za seboj cel prav podobnih, ki pa ni so kaj dosti vredne. Ena takšnih je tudi The Race. Prevoziti morate šest prog in osvojiti nas ov na,boljšega vozn ka prihodnosti.

1. FUTURE WORLD. Drvite in se umikate slabo animiranim zidovom. Edino vaše pomagalo je skok (FIRE), ki je pošastno animiran.

2. ANCIENT WORLD. Steza ,e le spremenila barvo in dobili ste neka, stotin točk več, tukaj torej nič novega.



3. WEIRD WORLD. Obdarjeni ste z manjšim številom novih ovir, ki pa niso ravno b ešče anim rane.

4. COSMIC WORLD. Divjate po vesoljski p ošča. Obstrelju,e,o vas topov. mesec pa občasno kaže svoj b ed obraz.

5. SWAMP WORLD. Ta proga je zares obupna, ne da b bila tako zap etena pač pa zaradi neumnih ovir in slabe animacije.

6. MICRO WORLD. Ovirajo vas pikapolonice mravlje. škorpijoni in druge žuželke, ki se potika o po progi.

Na koncu se prikaže čestitka, nato pa se vse začne znova.

Pang

● arkadna igra ● amiga, spectrum, C 64, CPC, ST ● Taito/Ocean ● 7/7

MARKO ĐUKIC

Ocean ,e v vašo pr jateljico prenesel še eno igro iz avtomatov. Izdelek znane japonske hiše Taito, ki pa za spremembo ni shoot em up nikjer n ne tankov ne avionov le vaš vesoljček ,e v hermetično zaprti oblek sam sredi puste pokra ine na enem od neodkritih planetov. Sam prot dvema balonoma, ki se odbijata po zas ono.

Ugibanje ,e nepotrebno. Un č ti morate oba balona, kar ni n č posebnega za izkušenega

osvajalca neskončnih stopenj neskončnih iger. Iz vsakega balona pa kljub vašemu neutrudnemu streljanju nastaneta dva nova. Vsak od balonov se trikrat razdeli na dva manjša, dokler po zadnjem deljenju ne dobite 16 balončkov, če vam sploh uspe to dož veti. Ker ta taktika ni najprimernejša, ,e bol e balone uničevati postopoma. Prvega razdelimo, si izberemo enega od drugih dveh, ga razstrelimo. Z velikostjo se manjša tudi prožnost balonov, na,man,ši se komajda odbijajo čez vašo glavo, medtem ko največ, še vedno skačejo po vsem zaslonu.

Ob uničenju nekaterih balonov dobite orožje, od katerega je najuporabnejši zid, ki vam omogoč, da se izognete nevarnemu merjenju v najmanjše balone, le nastavite ga in se umaknete. Pobere te lahko tudi predmet, ki povzroči, da se vsi balončki za trenutek ustavijo. Če orožja ne pobere te, vam neka, sekund potem, ko ga dobite, zgine. Streliva vam ne more zmanjkati, lahko pa vam zmanjka časa, zato je zelo pomembno, da čim hitreje strel,ate (v prave balone). Deset časovnih enot lahko dobite, če pobere te kovanec, ki je na zaslonu že na začetku stopn,e vendar ga lahko uporabite še,e tik pred koncem.

Igra ima 50 stopenj, poznej,e so dodan. novi baloni in ovire, ki balonom spremenijo smer in jih obvarujejo pred vašimi strelki. Poleg tega iz balonov padajo predmeti, ki vam vzamejo življenje. Ozadje je na vsaki stopnji drugačno, vendar verjetno ne boste imeli časa, da bi ga opazovali.

Chrono Quest 2

● pustolovščina ● amiga, ST ● Psygnosis ● 10/10

SERGEJ HVALA

Vsi vemo, da je bila doslej najbol,ša pustolovščina za amigo in ST Chrono Quest. Dosegla je neverjetno popularnost in tako kar sama klicala k nadal,evanju. Po dobrem letu in pol so fantje pri Psygnosisu softverski hiši, ki za amigo pomeni to, kar je svoje čase Ultimate za spectrum, napisali Chrono Quest 2, ki bo gotovo zadovoljil še tako zbirčne pustolovce.

Zgodba drugega dela se začen,a tam, kjer se e končala tista iz prvega. Časovn in prostorski tokovi so vas v vašem časovnem stroju prinesli

na obalo južnoameriškega kontinenta. Vaša nova naloga ,e prispeti v Francijo, tam dobiti vse potrebno za nadaljevanje potovanja (morda v Chrono Questu 3?) in se po možnosti povzpeti na čim višje mesto v francoski družbi 18. stoletja, tako, po revoluciji.

Vse delo opravljate z izbiranjem ikon z miško (levi gumb). Zaslon ,e razdeljen na štiri dele. Zgornjemu, namenjenemu slikam in akciji, sledijo prikaz predmetov, ki jih nosite s seboj, izpisovanje komentarjev in ikone. Te so (z leve na desno): premikanje na levo (R), S O S (nalaganje in snemanje položaja na disketo), izpuščanje predmetov (klik na ikono in predmet), pobiranje predmetov (kot pri izpuščanju), uporaba predmetov (klik na ikono, na predmet, ki ga želite uporabiti, in nato na predmet, na katerem ali kateremu želite nekaj storiti), preiskovanje predmetov (lupa), premikanje v desno (A). Desni gumb na miški prekine akcijo, ki je v teku.

O slikah, ki se izrisujejo v zgornjem delu zaslona, lahko govorimo samo v superlativih: odlično narisane animirane sekvence (npr. spreminjanje človeka v svinjo) pa se lahko mirno kosajo s tistimi v arkadnih igrah. Vse skupaj dopolnjuje, o čudovito digitalizirani zvok (šumenje morja) in komentarji, ki igralca s svojo blago ironijo še bolj pritegnejo k igri.

Vsako pozicijo je treba za napredovanje temeljito preiskati, še posebno na,bolj oddaljene kotičke, kjer se dostikrat skrivajo predmeti, brez katerih igre ne morete nadaljevati. Problemi so podobni tistim v inteligenčnih testih – rešitev je čisto preprosta, samo pomisliti je treba.

Za uspešno opravljanje nalog bo poleg pustolovskega duha in dobršne mere potrpežljivosti treba dosti poguma in od očnosti, pa tudi ščepec šarma, nepogrešljivega pri osvajanju lepotic s kraljevskega dvora.

Chrono Quest 2 ,e zares najbol,ša in na,bolj celostna pustolovščina za amigo doslej (prekaša tudi Sierrini Camelot in Codename Iceman), ki igralca prikuje k računalniku in ga ne izpusti vse do napisa The End in ki dviga Psygnosis nad vse konkurente. Naj vam ne bo žal štirih disket, ki jih zasedal

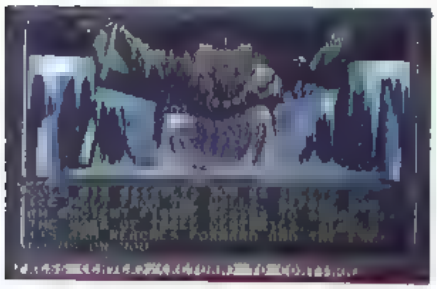
Secret of the Silver Blades

● igranje fantazijskih vlog ● C 64, ST, amiga, PC ● SSI ● 9/9

SIMON BELOGLAVEC

Igra spada v zvrst FRP avantur. Na začetku morate določiti svoje like. Izberete ,im spol, raso, stroko (bojevnik, čarovnik, ropar) in videz (barvo oklepa, orož,e). V igro lahko vključite tudi like iz CURSE OF THE AZURE BONDS. Če ne igrate s palico, so tuka komande: opcije v meniju izbirate s kurzorskim tipkami, izbiro potrdite z RETURN, prem kate se s tipkami navzgor M-navzdol K-desno, J-levo. Cilj igre je razvozlati skrivnost srebrnih nožev in tako odkriti pozabljena kraljestva in bajne zaklade.

Osnovna zgodba ,e: odrasli ste v dolgčasu in hrepenen,u za dogodivščinami. Naenkrat se vam zamegli pred očmi in zgrudite se na tla. Vse se dogaja nenavadno hitro, kot v sanjah. Imate občutek, da lebdite nad zemljo. Odprete oči in pod sabo zagledate do ino. V nji, sta mestece in rudnik. Gorovj,e ki obdaja dol no ,e prekrito z ledom. Na vrhu vidite grad, iz katerega seva neznana sila. Neka, vam pravi, da morate tja, čeprav veste, da vas čaka nekaj nevarnega. Ko pogledate do , vidite množico l,udi, ki se zbira okol starodavnega vodnjaka modrosti. Nenadoma se zabliska in os ep,en padete na tla. Medtem ko se ,udje zbirajo okoli vas, omedlite.



Zbudite se v bogato opremljeni sobani pred vami pa stoji bojevnik v oklepu. Predstavi se vam kot načelnik mesta in se vam opravičuje za neprijetnosti. Ko so vas našli, ste bili okradeni in nezavestni. Podari vam denar in orožje. Orožje razdelite tako, da vsak lik dobi oklep, ščit in orožje. Čarovnik ne bo znal uporabljati nobenega od orožij, zato mu dajajte samo čarovnije. Svetujem vam, da si med igro večkrat posnamete pozicijo. To naredite tako, da se najprej utaborite z opcijo ENCAMP, nato pa izberete podopcijo SAVE.

Opcija ENCAMP vam omogoča, da se vaši liki odpočijejo. Z opcijo VIEW si lahko podrobneje ogledate lik in predmete, ki jih nosi. S podopcijo TRADE dajete predmete ustreznim likom. Z opcijo TAKE predmete pobirate, z DROP pa spuščate. Slaba stran te opcije je, da predmeta ne morete več pobrati. Predmete lahko pustite v VERDIGRIS VAULT, neke vrste banki. Tukaj lahko zamenjate dragulje in drug nakit za denar. V nekaterih trgovinah vam bodo nakit odkupili dosti bolje kot v banki.

Na začetku se napotite z stanovanja in pojdite v orožarno VERDIGRIS ARMOURY. Tam najprej zamenjajte nekaj dragulјev, ki ste jih dobili od svojega gostitelja. Z denarjem nato kupite za vsak lik najboljši (beri najdražji) oklep. Denar si lahko pridobivate z boji, toda tega vam ne svetujem. Napotite se v gostilno in prisluhnite pogovorom. V HALL OF TRAINING lahko izboljšate svoje sposobnosti. V mestu boste srečevali ljudi, ki vas bodo ves čas spodbujali in hvalili. Zdaj se napotite k teleportu, ki je v hiši vašega gostitelja. Stopite v teleport in znašli se boste v vasi, kjer mrgoli duhovnikov, ki se spopadajo s čarovniki črnega kroga.

Ko boste stopili iz hiše, v katero vas je prenesel teleport, vam bo prihitela nasproti skupina duhovnikov, takoj za njo pa čarovniki. Počakajte, da se pobijejo med sabo, in se nato soočite z zmagovalcem. V nasprotnem primeru bodo eni počakali, da premagate njihove sovražnike, in vas nato napadli. Ko jih premagate, vam bo eden od ranjenih sovražnikov povedal, da je pod eg zaklada, ki ga skriva vodnjak, še večji. Nato omahne.

Napotite se k vodnjaku. Ko boste stopili v prvi hodnik, vas bo napadla skupina zmajčkov. Ne tratite čarovnij zanje, ampak jih pobijte z orožjem. Ko vam bo to končno uspelo, stopite en hodnik navznoter. Tam vas čakajo razjarjeni starši zmajčkov, ki vam hočejo dopovedati, da niste zaželeni. Zdaj uporabite vse čarovnikove čare in pobijte zmaje. Ko stopite k vodnjaku, se predenj postavi velikanski zmaj. Na boljša taktika, da ga premagate, je tale: z vsemi liki ga najprej obkolite in nato tako dolgo obdelujete, da obleži. Uporabljajte najboljše orožje, kajti zmajeva sapa vam v nekaj trenutkih pobere vso energijo. Zmaj obleži pred vašimi nogami in priborili ste si bajno bogastvo. Ko stopite k vodnjaku, da bi pobrali plen, se zabliska. Vse znanje iz vodnjaka modrosti se znajde v vaši glavi. Zdaj boste na območju vodnjaka varni. V vodnjaku zagledate dragulje, nakit, denar in zlata na kupe. Enakomerno razdelite plen med like in se nato odpravite nazaj k teleportu.

Pojdite v TEMPLE OF GOND in zastonj vam bodo pozdravili rane. Tukaj lahko tudi oživite mrtve like in uničite zroke. Zdaj se napotite v banko ali eno od trgovin in zamenjajte zaklad za denar. Polni denarja se napotite v stanovanje čarovnika Marcusa. Tega ne boste našli, postregel vam pa bo njegov pomočnik in vam ponudil prvorazredne čarovnije po zasoljenih cenah. Svoje bogastvo boste porabili za nekaj teh čarovnij, ki pa vam utegnejo v boju še kako prav priti. Zdaj je vaša naloga najti pot do ruševin, ki ležijo južno od rudnika. V njih se skriva tudi zak ad.

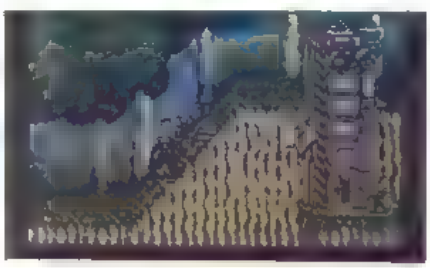
Nekaj važnih nasvetov: preden koga napadete, preverite, ali imate pripravljeno orožje. To storite z opcijo USE in s podopcijo READY. Posamezne čarovnije uporabite tako, da jih vključite s podopcijo USE. Nato z opcijo AIM poiščite najbližjega sovražnika. Pritisnite na TARGET. Če ne dobite te opcije na izbiro, je sovražnik zunaj vašega dosega. Tedaj se morate približati z MOVE. Ko naletite na kakšnega sovražnika, napadete avtomatsko. Zato nikoli ne napadajte neznanih enot – napadli boste svoje like. Ko boste uporabljali čarovnije, vedno dobro namerite, drugače bo zrok zadel vaše vojake. Vaša energija je prikazana v HIT POINTS-HP. Ko ti padejo na ničlo, lik umre. Zato pri ustvarjanju lika pazite, da ne bo imel HP nikoli pod 40. Igra je zelo povezana in vas bo zadržala pred zaslonom toliko noči, dokler je ne boste končali.

Midnight Resistance

● arkadna igra ● amiga, spectrum, C 64, CPC, ST ● Ocean ● 8/9

SERGEJ HVALA

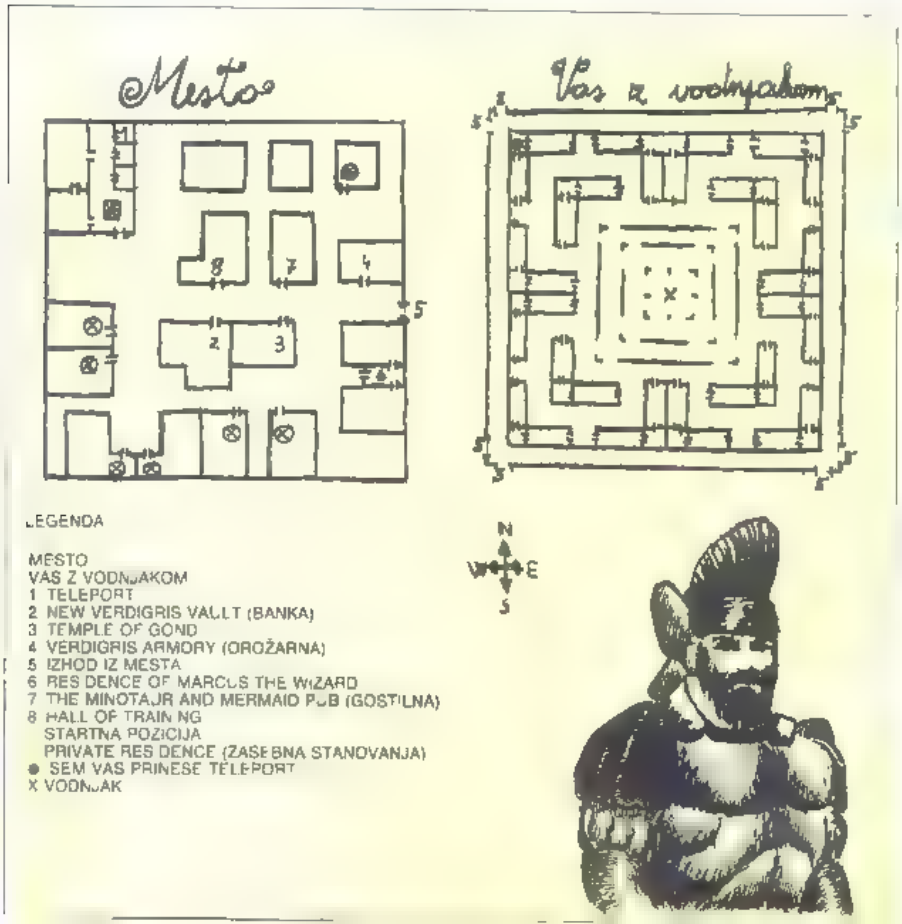
Že nekaj časa opazujemo množično prehajanje programskih hiš, ki so pre, pisale igre za osebne računalnike, kot sta spectrum in C 64, na močnejše stroje s šestnajstbitnim mikroprocesorjem tipa amiga in ST. Ena takih firm je tudi znani Ocean, ki pa se ne more pohvaliti z izvirnim dejanjem, čeprav imajo vse njegove igre grafiko in zvok, ki sta vredna teh dveh računalnikov. Oceanov najnovejši projekt tipa »ratatata« Midnight Resistance je igra s popolnoma izrabljeno idejo, sposojeno od ma-



se iger tipa Green Beret, vendar z zredno grafiko in animacijo ter dobrim zvokom.

Kot že tolikokrat doslej, mora pogumni komandos, torej vi, prodreti v sistem odvratnega tirana in uničiti kolikor je mogoče instalacij, transportnih in bojnih vozil ter živega. Na poti do štaba vas bodo ovirali sovražni vojaki, tank, helikopterji in podobna navlaka, ki seveda ni kos vašemu ruskemu orožju, še posebej pa je občutljiva za dodatna destruktivna sredstva v sklopu bazuk, plamenometov in bomb, ki jih pobirate med potjo. Najbolj si recept za uspešno uničevanje nasprotnikov je napad, obramba koristi le ob napadu tankov in podobnih kupov jekla. Seveda je upoštevanje Ženevske konvencije v tej in njej podobnih igrah popolnoma nepotrebno, zato čimbolj strelјajte na vojake. Počitka za vaš palec/kazalec ne bo vse do popolnega razpada sovražnega sistema, to pa boste dosegli v največ tednu dni, če imate seveda čas ali če ste izredno destruktivno razpoloženi do sveta, ki vas obdaja (pred kontrolko, na primer).

Igra zaseda eno disketo, žal pa ne deluje s Kickstartom V1.2 (maslo piratov?!). Veselo uničevanje tistim s Kickstartom V1.3.

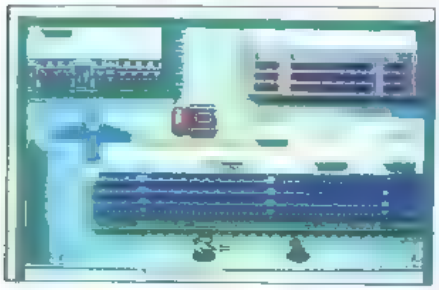


Teenage Mutant Ninja Turtles

● arkadna igra ● amiga, spectrum, C 64, CPC, ST, PC ● Konami/Imageworks ● 8/8

DRAGAN ANGELOVSKI

Med bojem proti kriminalu je stvor John Doo ugrabi prijateljico neustrašnih želv Leo Raiph Mike in Don so se zato – složno kot vselej odpravili skoz kanal zac,o in druge »pe« in »č ste« mestne kraje, da bi



rešil svojo pr,ateljico Liki znani iz stripa in risanke so pravzaprav mutacija želve in nindže Na začetku vodite Lea, ko ga dolet smrti, se lahko od očate med drug mi trem liki in sicer v slogu kjer sem jaz obtičal, nadal,uj ti Od merilnikov sta tukaj samo vaše energija in energ,a varuha stopn,e ko pridete do n,ega Energ,o lahko dopolnite z redkim predmeti ki so na začetku ali koncu kanal zac je Vsak ik ima raz- ično orož,e sai tr zob, nunčaku ,n bo

Na začetku vidite svoj lik iz ptičje perspekt ve Napadajo vas nekakšne nindže k so vam podobne Priti morate do jaška. Ko se spustite van ,v dite svoj lik s strani Od sovražnikov so tu nekakšne pošasti n malo večje čebele, ki niti niso tako nevarne Najnevarne ši so nindže ki jih morate večkrat opniti medtem ko vas obmetavajo s šurikani Ko skočite se spremenite v žogico. ki odskakuje prece, v soko. tako da skora ni kraja. ki bi vam bi nedostopen Ko zlezete iz jaška. spet v dite svoj lik z ptičje perspektive Steči morate k naslednjemu aško n tako napre, Na koncu prvega de a vas čaka mutacija med prašičem in boksarjem V koto zaslona vidite ugrabitelja z vašo prijate jico Bodite ved- no v razda ji od praš.ča ko pa skoč se h tro splazite pod njim

Ko ubijete prašiča bo ugrabitel, zbežal z vašo pr,ateljico Z ezite iz kanalizacije n po dite spet k jašku vendar se varujte val ar a Če vas dose- že ste ob življenje od želve pa ostane e madež Ko kakšen lik umre vam dekle sporoč kateri ,e bil na zelo s abo izr sanem zemljevidu pa v dite v katerem de o mesta ste Po eg pr etne glasbe sta tu dobra graf ka in an mac ,a

Mislim da je potrebno kaj več kot ogul ena ideja in dobra izvedba da bi igra zaslužila dve diskett, k ju zasede Povrh tega boste zabil več časa za menjavanje d sket kot za samo igro

Windwalker

● igranje domišljijskih vlog ● amiga, C 64, ST, PC ● Origin Systems ● 9/10

MARKO RAOS

Večina iger FRP ustvarjenih v zadn,em času, temelji na nordijski al angleški mitologiji Windwa ker ni ena takih Po stav ,ena je v realist čno okolje t pa Ultima z raz sežnim prostorom za raziskovan,e in veliko interaktivnim ak

Na začetku morate izbrat al se spustite tako v pustolovščino ali pa se najprej odločite za trening. Če zberete opcijo za tren ng boste lahko vadli bojevanje z vsemi nasprotniki Boj je odlično izdelan n precej zv,ren Borca opazujete s strani Na dnu zaslona so opcije za udarce in obrambo Najbo je je zkoristiti več h trih in natančnih udarcev (npr odločite se za kratek udarec s pestjo medtem ko se nasprotnik pr pravlja na zap eten udarec z nogo iz obra- ta ker je več udarec kratkotrajnejš lahko izberete naslednjo potezo še preden nasprotnik konča svoj udarec)

Zaslon ,e organiziran standardno za to vrsto iger Na,več,e okno v zgornjem levem kotu e rezervirano za pogled na okolico (ta je zares izredno izdelana) V zgornjem desnem kotu so merilniki v obliki računala modri kamenčki na desni strani kaže,o pozit vne točke rdeči na levi pa negat vne Pod tem oknom so opci,e za krmi- jenje d sket nika pogovor z drugimi l k in upo- rabo predmetov k jih nosite s sebo, Na dnu zaslona e okno za pogovor z liki

Ko začnete igrat se znajdete v vasi na otočku nek e v Kitajskem morju Prvi vas bo opazil vaški razbojnik in vas takoj zzva na boj Ker brez denarja ne morete kaj dosti, se boste morali kar krepko potruditi da boste premagali veliko močnejšega borca kot e bil tisti s katerim ste se spopadli na treningu Po bo u je najboljše oditi v vaško »kulturno središče« t, gostilno ki ,e hkrati trgovina Ne oziraite se na beračasa, za vel k denar prodaja vsem znane informac je

V trgovini malo pok epeta te z judom in zvede- li boste da se v pokrajini Kanton ki ji je dolga eta vlada stari modri cesar Chao T Tega je zasužnjil strašni vojskovodja Zurong ob pomoči svojega a k mista (da ne rečemo čarovnika) Shen Yanga

Tu se začenja prava igra V tej orjaški vzhodn,aški deže i ki ima na desetine otoških skup n in na stotine otokov je vaša naloga da prema- gate zlobnega Zuronga (da ne omenjamo Shen Yanga) če hočete rešiti starega cesarja in n,e- govo mlado (ah!) hčer Na,pre, si priskrbite a- d o ahko jo kupite v trgovini ali kratkomalo ukradete v pristanišču V zadn em primeru vam bo naglo začelo kopneti poštenje k pa ,e tud pomembno za uspešen konec igre Ko pr dete do ladje lahko dosti poceni kupite zemljevid Če pa hočete ugotoviti svo položaj na kart morate za kupiti sorazmerno drag sekstant Pomisliti morate tudi na hrano k ,e ni v zobju Med potovanjem boste na eteli na vel kanske kamn- te k pe k spom njajo na liste na Velikonočnem otoku Če naj vam kip obnovi,o energi,o morate pred njimi odplesat sveti ples Tantric dance) tega se lahko naučite v skriti votlini na otočku, ki ,e severovzhodno od vašega otoka

Če vas po nesreči zasužnji,o vojaki hudobne- ga Zuronga vas bodo vrgli v temnico v glavnem mestu cesarstva Temnica in razpoloženje v nje sta odlično izdelana veliko e podrobnost tako kot v vsej igr Pomoč za pobeg boste dobili če s služabnico ki vam prinaša hrano, povprašate po njenem rajnem možu, ki ,e bil Zurongova žrtev V isti prostor je pregnana tudi cesarjeva hči ki bi ,o moral osvoboditi (če pridete mimo do zob oboroženih stražarjev)

Čae med igro umrete se bo vaš duh povrnil z moč,o vaše karme vendar vas bo to stalo točko karme. Na začetku ,ih imate deset t, deset življenj Ko »vstanete od mrtvih« se znajdete v bližnji svet šča kjer vas bodo svečeniki okrepili in vam povedali dosti zanim vih stvari

Ta igra je zares osupljivo presenečenje za ljubitelje Ultime Grafika je fantastična podo,a ,o povsem nov način prikaza okolice gro od u- kujeta zaplet in več kot zv ma ideja e ,ubitelji Ultime ki so se leta pritoževali nad s abo grafiko in nepriv ačnim zvokom Originovih ger so končno dobili gro ki se po izvedbi lahko kosa z velikani denimo z Dungeon Mastrom in Pool of Radiance

Street Rod

● športna simulacija ● amiga ● California Dreams ● 6/8

DAVOR GRAČAN
KEMAL KREMIC

Po nekaj pre,šnjih uspešnicah hiše Cali- fornia Dreams je prišla na trg še ena kakovostna igra Pred vami so cestne dirke z avtomobili ki so v Amer ki tako pri- ljubljene C lj je postati »the king of county« – kralj okrožja

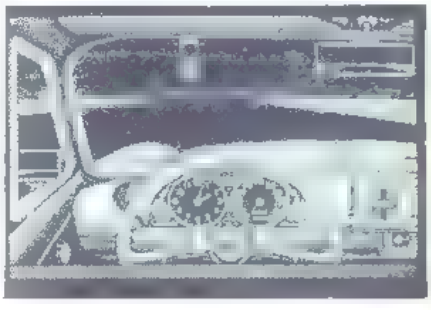
Na začetku se prikaže časopis z dvema rubri- kama prodaja avtomobilov in delov Izbira je velika Ko se odločite za avtomobil se bo znašel v garaži Tu lahko zamenjate gume. snamete odbijače odkrijete strmo o (pospeševanje avta) natočite bencin zključite rad o (če se navelič.ate glasbe) pr lepite nalepke (v stilu I M NOT A COP, HOT LIPS itn) zamenjate motor me- njalnik ali karburatorje. v časopisu pregledate oglase prebarvate avto z drugo barvo ali pa odpel,ete na cesto

Na cesti zzivate druge voznike DRAG RACE je kratka proga brez ovinkov pomembno je po- speševanje avta. Vozite za 10 ali 50 do arjev ali pa za šalo ROAD RACE je dolga proga z veliko ovinki in zožitvam Vozite za 25 ali 100 do arjev al za P NK SLIPS – kdor zmaga. dobi nasprotni kov avto Med vožnjo vas lahko prigania kifelj.c Če se ustavite p ačate globo

Avtomobili so znotraj dobro izdelani vendar so vsi enaki na sredini vidite velik merilnik hitrosti in vrtljajev (če sami pretikate prestavni ali pro (če e menjalnik avtomatski, Paz te da število vrtljajev ni preveliko saj vam bo raznes o motor Vsak č ko se vrnete v garažo zamenjajte poškodovane dele Če je avto preveč zdelan ga prodajte in kupite novega

Na startu z bokom udarite nasprotnika da ga nekoliko upočasnite Kdaj pa kdaj se og asi tudi »kralj« Včasih se niti ne ustavi – to e odvisno od vaših uspehov drugič iz,avi da ne tekmuje z amaterji Ko sprejme vaš izz v vozite na pre DRAG RACE Če zmagate vam »kralj« ponudi da pel ite ROAD RACE za PINK SL PS Če zma- gate dobite avto in njegovo žensko izveste da ste postali »the king of county« in čas v kate- rem se vam je to posrečilo

Street Rod ,e dobra igra občutek med vožnjo pa je slab

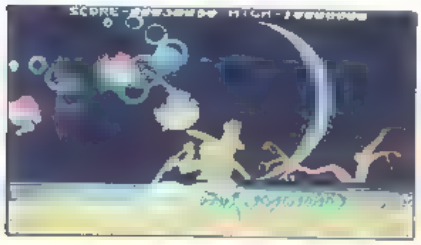


Ninja Spirit

● arkadna igra ● spectrum, C 64, ST, amiga, ● Activision ● 9/9

MARKO SEKULIC

Ninja Spirit je še ena zelo dobra konverzija iz iremovega avtomata, vaš cilj je opraviti vseh sedem stopenj in ubiti glavnega sovražnika podobno kot v ALTERED BEAST) Grafika je zelo dobra (bodite pozorni na ozadja in vodite je sovražnikov), animacija je solidna zvok zadovoljiv pač pa v verziji za ZX spectrum 48 K ni glasbe Igrate s Sinclairovo palico ali tipkovnico



Zaslon za akcijo je uokvirjen in se pomika levo–desno na višjih stopnjah pa gor–dol Zgoraj vidite preostali čas (4 00), kolikokrat lahko nadaljujete igro (credit 3) in točke (score) Spodaj desno so življenja (4) levo je orožje Od brožja je najsabši meč ker mi dalj nostrelen šurikeni so zelo učinkoviti, noži so največkrat pravšnji za ubijanje glavnih sovražnikov kloka pa pride prav ko na ravnem naletite na več sovražnikov Če se začne kakšno orožje bleščati pomeni, da ga lahko uporabite za lažje obračunavanje nasprotnikov Moč orožja lahko povečujete z zbiranjem predmetov ki jih puščajo ubiti sovražniki. Dosežete lahko tudi to da vas vaš duh zapusti in ponavlja vse, kar naredite sami (z majhno zamudo

Duh je neuničljiv ko pa podležete tudi on zgine Sovražnikov je veliko in najrazličnejših Na nevarnejši so velikani na koncu stopenj

Oriental Games

● borilna simulacija ● ST, C 64, amiga, PC ● Microstyle ● 8/8

JURE ALEKSIČ

Kot že mnogi pred vami morate tudi vi v vlogi ambicioznega vzhodnjaškega borca na turnirju preizkusiti svoje moči in po možnosti osvojiti naslov »velikega mojstra« Seveda je to zelo težavno. Borilne discipline so kung fu kendo sumo in prosti slog (freestyle). Po napornem (za igralca za tipkovnico dokaj tahkem) treningu se odpravite v pravi boj Tekmovanje poteka po sistemu izločanja kar pomeni da nimate možnosti za »popravni izpit«

Med samim bojem je zaslon razdeljen na dva dela V zgornjem manjšem vidite lepo zrisana obraza svojega borca in nasprotnika ter njuno energijo, v spodnjem pa poteka lepo animiran boj Nasprotnike ki so z vsakim bojem boljši in močnejši premagate ko jim vzamete vso energijo Tako napredujete v naslednji krog V kendu uporabljate palico v kung fu ju noge v prostem slogu roke in noge sumo pa je japonska rokoborba. Lahko izberete tudi igro za dva igralca

Oriental Games je ambiciozno zastavljen projekt z zelo dobro grafiko animacijo in zvokom vendar recimo Budokana ali Chambers of Shaolin ne presega

Theme Park Mystery

● arkadna pustolovščina ● ST, amiga ● Mirrorsoft ● 9/9

SAŠA KONJEVIC

Ko ste zvedeli da ste podedovali lunapark vaši sreči ni bilo ne konca ne kraja. Toda park je zapuščen ker so se vanj naselili duhovi Seveda ste se odločili da ga očistite To sploh ni lahko, ker so se duhovi poskrili v raznih strojih pa tudi v preteklosti in prihodnosti

Z igralno palico lahko pomikate svojčka od enega stroja do drugega. Prvi stroj desno je Fortune teller (stroj za prerokovanje usode) Ko prebrskate žepe odkrijete da ste brez žetona in kovanca za avtomat Pritisnite gumb na katerem piše PAST in preidite na drugi stroj To je Baggate I machine In glej presenečanje v njem je neka, žetonov kajih je pustil pozabljiv igralec

Kroglice je treba pospraviti v luknje, ki prinašajo različno število točk Ko zberete več kot 100 točk, dobite nagrado v obliki dveh žetonov Vrzite jih v avtomat pritisnite vzvod in žogica bo izstreljena Cim dlje pritiskate vzvod tem močneje bo izstreljena krogica kar povečuje možnost za zadetek Kroglico upočasnite s pritiskom na desno tipko miške

Ko zberete dovolj žetonov, se preselite k naslednjemu stroju To je Grabber Cil, je da z robotsko roko ujamete pločevinaste vojake, ki se gibljejo v kolonu drug za drugim in igrajo prijetno melodijo Za par jo imate en poskus, ki ga izkoristite s pritiskom na gumb GRAB Ko ujamete neka vojakov se vrnite k prvemu stroju ki je najbolj pomemben za reševanje tega dela igre Tu boste dobili kartice, ki vam omogočajo marsikaj potovanje z vlakom (ki ste ga s takim poželenjem gledali ko je drvel v daljavi, dodatna življenja, obvestila izpolnitev želja itd

Po neka, poskusih ugotovite da nekaj ni v redu z vašim avtomatom (ne more sprejeti denarja) Pritisnite gumb za izmetavanje zagozdenih žetonov in iz avtomata pade kovanec Spravite ga v žep. Sedaj lahko mirno porinete žeton v stroj Pri tem aparatu je vaša naloga da mečete žetone in se odločate o temu ali boste spre i možnost ki vam jo ponuja kartica Ko dobite vozovnico za vlak lahko odpotujete v preteklost prihodnost ali sedanjost in tam poiščete duhove Pomembna je tudi kartica ki vam izpolni tri želje Prva že ja vas pripelje v podzemlje parka, kjer je treba uničiti večje število pošasti in duhov (v slogu Ghosts n Goblins) Zbirajte bakle in tuhtajte! Druga želja vas pripelje na velikansko šahovnico, kjer morate pogledati kaj se skriva pod vsako figuro. Paziti je treba da je pravo minsko polje. Tretja želja vas pripelje na vlak kakršnega vidite v vseh večjih zabaviščnih parkih Vlak strmoglavo drvi po tračnicah medtem ko vas duhovi obsipajo z različnimi predmeti Koristne predmete poberite druge pa kratkomalo unicite

Če vas po prvi igri ne obide želja, da bi izključil računalnik bodo tudi vas obsedli duhovi in ne boste mogli mirno dokler jih vseh ne preženete Za to pa boste porabili veliko časa

Future Classics

● arkadna igra ● amiga, ● Electronic Zoo ● 8/8

BERISLAV JOZIĆ

Te arkadno-logične olimpijske igre so sestavljene iz petih disciplin ki se dajo igrati posamezno ali v seriji

1 BLOCK BLANACE Različica tridimenzionalnega Tetrisa, razlika je le v tem da like najprej postavite in potem pustite pa padejo

2 DISKMAN Vaš junak je človeček, ki se mora prebiti čez 32 stopenj tako da vzame disketo in jo vstavi v odprtino ki spominja na disketnik, s tem si odpre izhod V tem času ga napadajo sovražniki – pacman rakete in neka vrsta kožuharjev – ki se jih lahko znebite z begom

3. DIET RIOT Princip igre je podoben Diskmanu zbirati je treba hrano škatle in jih metati v zelene zabojnike, kar se zapre ena od restavracij (picerija, sushi bar hrano pod.) na stopnji Ko so zaprte vse restavracije je stopnja končana Na poti naletite na pice hamburgerje sladolede, ki uhajajo z restavracij Vsakič ko se dotakne,o našega človečka se malo zredi po treh »tesnejših« srečanjih pa mu odpove srce Zato da se to ne bi zgodilo je treba po vsakem stiku z napadalci priti do pripomočka za vajetih obiki črnega smetnjaka in s prem kanjem pa ice gordo tekovaditi dokler ne shujšate

4 TANKBATTLE S svojim tankom morate priti do nasprotnikovih instalacij jih uničiti pobrati kar ostane in to odnesti v svojo bazo Tako je stopnja končana Instalacije so v obliki sekljenih škatel na njih je madež temno ali svetlo modre barve (ne uničujte škatel ki so take barve kot vaš tank ampak druge) Včasih jih je na stopnji več vse pa je treba uničiti da pridete do ostankov ki se skrivajo pod škatlami

To zveni lahko vendar ni tako ker vas ovira vel ko nasprotnikov tank (samo med igro za dva igralca) ta ima iste namene kot vi cilj, so seveda vaše instalacije, topovi ki se premikajo proti vam in zelo natančno zadevajo kroglice ki lezejo iz lukenj na tleh in zasledujejo vaš tank dokler se vanj ne zaletijo, in laserji ki se prižigajo in ugašajo tako da vam zapirajo prehod Vsi ti sovražniki vam jemljejo energijo To lahko (tako kot strelivo in gorivo) nadomestite če se vrnete v bazo

5 LOST IN MAZE V čim krajšem času je treba odkriti izhod iz labirinta Najdete lahko razne pripomočke Dobite jih tako da greste čezenje uporabite pa tako da jih izberete na dnu zaslona in pritisnete na gumb grajne palice. Od pripomočkov so tu poppolni prikaz karte (za nekaj časa) puščica ki kaže pot k izhodu upočasti tev nasprotnikov pd

Način igranja za amigo zbirate z igralno palico v glavnem meniju Opcije so SINGLE PLAYER GAME en igralec igra eno od iger TWO PLAYER GAME eno od iger igrajo dva igralca ali igralec in računalnik (pred začetkom igre je

treba tako kot pri prejšnji opciji vpisati imena igralcev) COMPETITON GAME dva igralca ali igralec in računalnik se pomerijo v eni ali vseh disciplinah (ali v tistih, ki jih izberete z opcijo EDIT COMPETITION) LOAD COMPETITION nalaganje posnete pozicije med tekmovanjem EDIT PLAYER NAMES vpisovanje imen igralcev EDIT COMPETITION oblikovanje tekmovanja – izberete igro, katero stopnjo in kolikokrat boste igrali to tekmovanje pomenujete, da ga lahko igrate z opcijo COMPETITION GAME SEE HIGH SCORES seznam najboljših igralcev (za vsako igro posebej ali vse skupaj) in status posameznega igralca Pazite seznam se snema na disk, če ta ni zaščiten RE-CONFIGURATION izbira kontrol – igralna palica 1, igralna palica 2 tipkovnica, pri čemer je igralna palica 1 v vratih 2 in narobe S tipko ESC lahko prekinete ali posnamete katerokoli igro in se vrnete v glavni meni

Če vam bo med igranjem kaj nejasno, mirno pokličite (041) 696-175 (Nikola) ali (041) 576-012 (Bernjav)

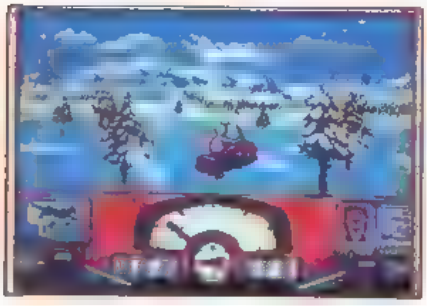
Harricana

● športna simulacija ● ST, CPC, amiga, PC
● Loriciel ● 9/9

UROŠ STIJEPIĆ

Končno smo dobili eno najboljših simulacij, vožnje V Harricani ne boste vozili avta ali formule kot je bilo doslej v navadi temveč motorne sanke po zasnežených kanadskih pokrajinah Igra je narejena izvrstno, od digitalizirane glasbe na začetku do odlične grafike in animacije

Upravljanje sanj je narejeno zelo preprosto, ni prestavljanja hitrosti in česa podobnega. Sanj gledate od zadaj V spodnji tretjini zaslona so merilnik hitrosti, volan vaš trenutni položaj,



kompas in dva monitorja, na katerih vidite tekmeca za seboj in pred seboj Poleg drugih tekmovalcev vas ovira še naneseni sneg, ki vas upočasnjuje in zasnežene smreke. Proga je označena z zastavicami in priporočam, da se je držite saj so druge na gosto posajena drevesa. Prizadevajte si, da boste prišli na cilj pred zadnjim tekmovalcem, saj se drugače ne boste uvrstili v naslednjo dirko.

Igra vam bo gotovo ugajala, vendar je bolj živčnim igralcem ne priporočam preveč, ker bodo pogosto treščili v smreko ali kup snega Za konec še finta ko stojite zraven sanj ne pritisnite nobene tipke (počakajte nekaj minut)

Antago

● miselna igra ● amiga, ST, PC ● Art of Dreams ● 10/9

ANDREJ BOHINC

Miselne igre preplavljajo svet Antago je ena izmed najboljših ki so izšle v zadnjem času V njej se postavite v vlogo »dobrega« ali »zla« in poskušate premagati na sprotnika

Igra se razvija na plošči velikosti 5 krat 5 kvadratov Nasprotnika, angel in Satan poskušata zložiti po pet svojih figur (oblačkov za angela in ognenih krogel za hudiča) v vrsti, in to v katerikoli smeri. Figure lahko spuščate le v skrajne kote plošče Z metom figure na zasedeno polje premaknete prejšnjo figuro za eno mesto naprej Če položite figuro na začetek polne vrstice, pade zadnji kos z roba in nared mesto novi figuri

To pelje k neprestanemu spreminjanju figur na plošči in vam podre vse načrte še preden si jih dobro zamislite Treba je zelo dobro premisliti kam postaviti figuro, da to ne bi pomagalo nasprotniku. Ob igranju Antaga lahko vidite kako močno se je že razvila umetna inteligenca.

Obstaja deset težavnostnih stopenj ki jih tako preizkusite, a tudi na najlažji boste težko kos računalniškemu nasprotniku. Igrati je sicer enostavno a zmagati je čisto druga pesem

O grafiki ni mogoče povedati veliko je atraktivna, a ni nad povprečjem Avtorji so se potrudili tudi z nekaj humorističnimi posegi Nasprotnika se stepeta kadar se srečata na poti, in hudič se veselo zasmeje ko naredi svetnik slabo potezo Stopnje se med drugim razlikujejo po videzu plošč in ozadja

Antago je s svojo preprostostjo zelo privlačen posebej če igrate s prijateljem To je ena najboljših izvirnih miselnih iger po šahu

Their Finest Hour: The Battle for Britain

● simulacija letenja ● ST, amiga, PC
● Lucasfilm Games ● 10/10

JAKA TERPINC

Obudimo spomine na Battlehawks, ki so se nam sicer prikupili z očarljivo grafiko vendar je bila igra prej arkadna kot simulacija Pri Lucasfilm Games so tokrat sklenili da bodo v tovrstno igro vključili še tiste elemente ki naredijo »pravo simulacijo«

Zgodovinski okvir poznamo. Pred natanko petdesetimi leti je Hitler poslal svojo Luftwaffe nad Britansko otočje V času, ko so bile ZDA še nevtralne, so nameravali nacisti v nekaj tednih vzpostaviti popolno kontrolo nad zračnim prostorom in brez težav zavzeti otočje Toda firer v svoje račune ni vključil poguma in sposobnosti angleških pilotov Pred vami je tokrat možnost da kot pilot na strani ene od nasprotnic spremenite tok zgodovine

Na voljo vam je več tipov lovcev in bombnikov Če ste se odločili za RAF se boste bojevali z enim izmed slavnih lovcev, spitfireom ali hurricanom. Luftwaffe pa vam ponuja messerschmitte, jurišnike stuka in še tri tipe bombnikov Vsako letalo ima realne manevrske sposobnosti, notranjost pa je natančno imitirana

Igra je delno tudi strateška, saj vaša in nasprotnikova dejanja občutno vplivajo na potek dogodkov Če vam npr Nemci uspešno napadejo radarski kompleks, se bo močno omajala zanesljivost dobljenih podatkov o predvidenih napadih nasprotno pa se bo npr zmanjšalo število nemških letal na nebu če boste v bitkah uspešni. To daje igralcu občutek, kot da sodeluje v pravi, besni vojni Vsi podatki o vaši (ne)uspešnosti se lahko shranijo v t i pilot's log pilotov dnevnik. Izbira misij je po mojem mnenju najbogatejša v bojnih simulatorjih doslej mnoge so celo zasnovane po resničnih akcijah, ki jih poznamo iz zgodovine Če vam še te niso dovolj, jih lahko oblikujete po lastnih idejah s priloženim Mission editorjem urejevalnikom misij Pohvalno je tudi to, da so opisi vseh nalog ob samem spisku, tako da nam ki smo do igre prišli po piratskih kanalih ni treba mrzlično iskati raznih dokumentov s pomočjo (help) ali fotokopij originalne dokumentacije

Ker se igra dogaja v realnem času in prostoru lahko začnete kar na prizorišču. To je lahko domače letališče ki se mu nevarno bliža nasprotnik. Tako tudi ljubitelji pristajanja in vzletanja nismo prikrajšani za svoj delež užitkov, hkrati pa ni nevarnosti da bi zaspali ob čakanju da bi končno nekje daleč na obzorju zagledali sovražnike (zato sem pri Fighter Bomberju odnehal že pri četrti misiji). Napadalna logika nasprotnikov resda ne dosega ravni Falcona ali Combat Pilota, je pa mnogo bolj razvita kot pri že omenjenem FB-ju. Prestrezniki se vas običajno lotevajo v formacijah po dva in vam skušajo priletti za rep. Pazite tore, na svojo »šesto«. Dogajanje lahko kot je že v navadi kontrolirate z miško ali s palico pomembno funkcijo ima tudi tipkovnica. Vloga posameznih tipk je običajna za tovrstne igre (F = zakrilca, G = podvozje, + = moč motorja, J = izhod v silo itd.)

Na nasprotnikova letala ne stresajte ognja takoj, ko se pokažejo v daljavi temveč raje počakajte, da se vam kolikor toliko približajo oz. da se vi približate njim Učinkovitost vaših topov je premosorazmerna z bližino nasprotnika. Čeprav so bombniki precej trši oreh za uničenje, to ne pomeni da ni vredno poskušati Vsaka krogla, ki ste jo namenili bombniku, se bo prej ali slej obrestovala pri njegovi učinkovitosti na cilju. Opozoriti je treba tudi na to: če ste v vlogi pilota RAF po spodadu ne prekinite igre takoj temveč se vrnite nad svoje ozemlje in šele takrat mirno pritisnite ESC. Za Luftwaffe to ne velja

Začetniške težave naj vam ne vzamejo poguma, saj se boste z malo vaje kmalu vračali z bojišča s petimi ali več zmagami

Še nekaj pohval za izvedbo. Their Finest Hour sodi v vrh bojnih simulacij in nas spravi v resničnih svet zračnih bojev pred petdesetimi leti. Zvoki v igri so standardni toliko boljša pa je grafika. To velja tako za harmonijo vektorskih poligonov zuna letala kot za bogato ilustrirano ozadje Za to, da bi se lahko igralec bolj posvetil igri sami kot pa občudovanju prepričljivega dogajanja na nebu, lahko uporabimo kamero za posnetek (replay-camera) Dogajanje shranimo in si po akciji podrobno ogledamo manevre, eksplozije itd Verzije za 16-bitnike so si skoraj identične, iz znanih razlogov pa je priporočljivo imeti čim hitrejši procesor

Shadow Warriors

● arkadna igra ● C 64, spectrum, CPC, ST, amiga ● Tecmo/Ocena ● 7/8

HRVOJE KARALIĆ

Shadow Warriors, najnovejša, najboljša in najbolj ambiciozna igra iz avtomatov o borilnih veščinah zdaj pori v tvojem računalniku in razkazuje svo e skladno scensko ozadje! Skrivnosti tehnik ninjutsa so uporabljali

vse od srednjeveških vojn ... Zdaj živijo v džungli ameriškega metropolisa. Tisočletje ninjutsa je v tvojem mezincu. Ponesi svojo tehniko na ulico. Bojevnik sence, junak devetdesetih! Vsako mesto ima nevarno ulico!« Tako se glasi skrajšana Oceanova reklama za konverzijo iz Tecmovega avtomata. Scenarij: vzhodnjaški demon je rekrutiral armado newyorških huliganov, da bi zavladal mestu, vi, nindža, pa morate demona ustaviti in ubiti.

Ocean privlači kupce z močnimi imeni iger (konverzije iz avtomatov ali filmov), pri tem pa pogosto zanemarja kakovost. Slaba igra Chase HQ je bila popolnoma neutemeljeno No. 1 na seznamu britanskih uspešnic za C 64.

SW je v C 64 nerazložljivo oropan možnosti za igro dveh igralcev in za eno stopnjo. Grafika je povprečna, mnogi sovražniki so enaki, zvok je redko slišati, vendar se igra odlikuje s precej podrobnim ozadjem in s »petimi skrivnostmi tehnik ninjutsa: Phoenix backfit, Triple blow combination, Flying neck throw, Hang kick in Tightrope technique«, ki prinašajo novosti v gibe. Zaradi okrasnih imen jih bom opisal po gibih na igralni palici.

– Fire, izmenični udarci s pestjo in z nogo iz obrata.

– Fire + gor, skok na mestu, s katerim skočite na predmet nad vami.

– Fire + gor + smer, skok v daljavo; z učinkovitim saltom se izvlečete iz obroča sovražnikov in morebiti doskočite na nižji predmet.

– Fire + dol (+ smer za kontinuirano izvajanje), metanje sovražnika v daljavo, je zabaven in koristen gib, če se hočete oddaljiti od nasprotnikov, ko vas napadejo v skupini in zajamejo v sendvič. Težava je, ker oni v sendviču stoje in imajo ravnotežje. Prehitite jih in pomečite, dokler so v gibanju, takrat odletijo v daljavo in treščijo na tla. S takim metanjem sovražnikov (ali z ubijanjem, pri čemer odletijo nazaj) na zidek, kiosk, smetnjak, škatlo idr. se objekt med treskom razleti na kose in spusti energijo (5 energijskih enot), življenja (4), vračanje časa (99 sekund), točke in učinkovit meč. Merilniki teh

enot so na kontrolni tabli, zraven učinkovite pesti s potegnjenim mečem. Pazite: če se zadenete ob bonusne objekte, boste v saltu zleteli nazaj. Stopnje so:

1. Slums (razvpit del mesta). Stojite zraven ograje, za njo se širi razgled na predmestje, zavito v smog. Desno se dvigajo dvonadstropne hiše s smetnjaki, temačnimi izložbami in spuščenimi roletami na opečnatem zidu. Pločnik in terase, po katerih hodite, zamenjajo jeklene palice, razpete med zgradbami. Palice vodijo k Vikinškemu baru, njegovo pročelje je iz brun in poslikano z vikinškimi ladjami. Tam vas – v nasprotju z neuglednimi postopači – napade trimetrski velikan v heavymetalskem jopiču in vas obrca. Ko ga poučite o skrivnostih ninjutsa, se zasliši končna glasba.

2. The East Bank. Tolpa huliganov vas obkroži na zapuščenem parkirišču, ki je povezano z mostom. Zid na parkirišču zamenja ograja s smetnjaki, nad njo se širi čudovit nočni pogled na Manhattan. Medtem ko se ogledujete v črni vodi, se svetlika velemesto, vidi se kip Svobode, bleščijo se nebotičnika dvojčka WTC in Empire State. Z manhattanske obale se k vam steguje brooklynski most, pod katerim se je zagozdila črna ladja. Tam vas čakata bradat neotesanec s polenom v rokah in velik, debel sumo borec. Verzija za amigo baje premore še avtomobile in norce na harley-davidsonih.

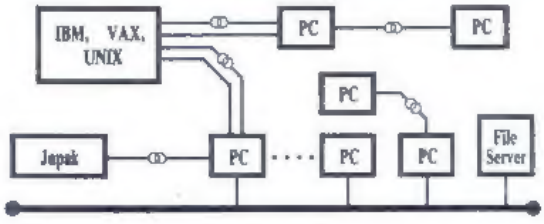
3. Railway. Opuščena železniška postaja z razbitimi šipami in deloma prekrita z betonsko konstrukcijo se končuje v grmovju, zato skočite na progo zgoraj. Obkrožijo vas huligani in velikani. Proga se končuje z uničenimi tirnicami, postaja pa tone v zelenju. Skočite pred dva velikana, ki držita v rokah kol, in velikana v jopiču, ki stoji pred orjaško reklamo z Indijancem.

4. Caverns. Tavate po dveh blatnih potkah v votlini. Votlina se konča na ravnini, nad katero se dvigajo zasneženi vršaci sredi noči. Stopite v novo votlino s črno mlako, iz katere štrlijo tri okleščena debla. Črno jezero se nadaljuje in poplavlja spodnjo potko, zato pojdite po zgornji, da pridete do brega podzemskega jezera in temačnega prehoda na drugem bregu. V množici sovražnikov sta glavna velikanska sumo borca, ki vas napadata pred ogromnim bradatim obrazom, vklesanim v steno na drugem bregu.

5. The Temple. Boj v svetišču in spopad z demonom prepuščam vam.

LANCom

Ko poznamo vse črke abecede, lahko pišemo.



Novell lokalna mreža

Lokalna zveza
Zveza preko modemov

Posamezni računalniki so kot črke abecede. Šele, ko jih povežemo, lahko sestavimo besede in stavke.

Mi pri LANComu vam pri tem lahko pomagamo.

Profesionalno se ukvarjamo s postavljanjem informacijskih sistemov na podlagi Novell lokalne mreže.
- svetujemo in projektiramo
- dobavljamo in inštaliramo kompletno računalniško in aplikacijsko programsko opremo
- uvajamo vas v delo in šolamo
- vzdržujemo vso opremo in vam tako omogočamo neprekinjeno poslovanje.
- Reference: nad 50 lokalnih mrež na leto v vseh večjih krajih Slovenije in v večjih mestih Hrvaške.
- iščemo poslovne partnerje po Jugoslaviji – pokličite nas!

LANCom INŽENIRING

62000 Maribor, Partizanska 3–5, tel. (062) 222-826, 211-061, 29-061, faks: (062) 27-684

IBC
computer equipment
TRIESTE (Italy) - Via Caboto 19 - Tel. (040) 82.34.21 - Fax (040) 82.34.25

IME POVE VSE
ronhill
COOL
EAU DE COLOGNE
COOL
EAU DE COLOGNE
KRKA p.o. KOZMETIKA

EPSON

VELIKO IME, ZANESLJIVA KVALITETA!

Epsonove izdelke prodajajo – med drugimi – tudi:

Avtotehna, Titova 36 in Celovška 228, Ljubljana
Mladinska knjiga Veletrgovina, Titova 145, Ljubljana
Mladinska knjiga Trgovina, Titova 3, Ljubljana
Gambit p.o., Titova 8, Ljubljana
ATR Ljubljana

Možnost leasing prodaje!

d.o.o.
CELOVŠKA 175 · YU
61107 LJUBLJANA

REPRO LJUBLJANA

TELEFON 061 552-341, 552-150, 554-450 FAX (061) 552-563,
TLX 31 639 yu-autena p.p. 69

ZANESLJIVO IME, VELIKA KVALITETA!